

Dr. Alexis Tejedor De León, DHC, ING-PAED-IGIP

International Engineering Educator

Embajador de Paz – Doctor Honoris Causa

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ

www.alexistejedor.org



UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
DE PANAMÁ



Minuta

- Inducción: experiencias enriquecedoras.
- ¿Por qué investigación en licenciatura?
- El papel de las universidades en la investigación.
- Escenarios de investigación para los estudiantes de licenciatura en Panamá.
- ¿Cómo hacer un *paper* y un póster académico?
- Evaluación MCA (*multiple challenge approach*) JIC -2016



Workshop: PROYECTOS ESTUDIANTILES DE INVESTIGACIÓN antesala de la JICs.

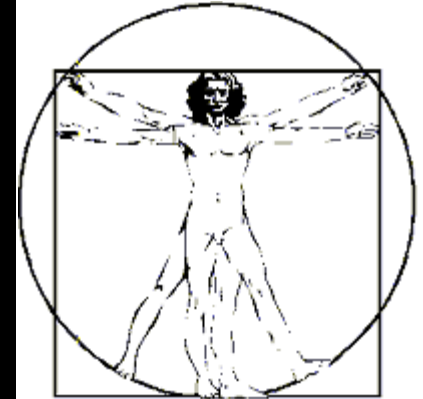
Investigación en el Salón de Clases – ISCLA: proyectos estudiantiles.







P = ¿Cuándo un docente es profesor de una universidad o cuando lo es de una escuela?



¿ Por qué investigar en el salón de
clases?

Copyright see:
www.alexistejedor.org

- **R = Cuando el docente universitario pierde el interés por sus estudiantes, se convierte en docente de una escolota.**

“The work that I’m more proud of is to train a lot of students, to give them opportunity to work, to think, to develop science.”

ScienceDirect: Journeys of Perseverance

ELSEVIER



“The work that I’m more proud of is to train a lot of students, to give them opportunity to work, to think, to develop science.”

ScienceDirect: Journeys of Perseverance



JIC

**JORNADA DE
INICIACIÓN
CIENTÍFICA**



SENACYT
Secretaría Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación



Video JIC 2017

- MCA - evaluación



**¿En dónde
estamos?.**



**Es necesario provocar
sistemáticas confusiones.
Eso promueve la creatividad.
Todo aquello que es
contradictorio, genera vida.
(Salvador Dali)**

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PANAMÁ
CENTRO REGIONAL DE VERAGUAS

PROYECTO EDUCATIVO INGENIERIL

RiCLa to promote Soft & Hard Skills

Método Keller – 1995

Aplicación Práctica del Método Keller: Una Experiencia F.I.M.

Ing. Alexis TEJEDOR DE LEÓN, Vicedecano de Investigación, Posgrado y Extensión, F.I.M., U.T.P.

1. Introducción

La ciencia y la tecnología, son elementos preponderantes para el desarrollo social, económico y político de toda nación; por ello la variable científico debe ser incorporada adecuadamente en los planes de estudio, de forma tal que se logre satisfacer las necesidades básicas y mejorar la calidad de vida del hombre.

Corresponde a la Universidad Tecnológica de Panamá como institución superior, encargarse de promover y guiar el desarrollo académico y profesional, en lo que a ciencia y tecnología se refiere, a través de las carreras a nivel de tecnología, de ingeniería y de post-gradados que imparte, y mediante la realización de investigaciones que respondan a los programas de desarrollo de nuestro país.

En el presente documento, se discute la aplicación del Método Keller como instructivo universitario en la asignatura Mecánica Básica I de la carrera de Técnico en Mecánica Industrial. Posteriormente se realiza un análisis comparativo del rendimiento académico en los estudiantes que siguieron el Método Tradicional de enseñanza-aprendizaje, con aquellos que optaron por el Instructivo Keller.

2. Método Keller de Instrucción Universitaria.

Este es un sistema global para la enseñanza de datos y conceptos basados en la Instrucción de Rítmico Propio o Autotutorial y fue elaborado por Keller en 1988 y sus asociados en la Western Michigan University. El Método se basa principalmente en tres fundamentos: el didáctico, el psicológico y el epistemológico y comprende, por lo menos un examen parcial semanal, la comunicación inmediata de los resultados e incluye sesiones de recuperación. Todo el material del curso se organiza en forma de unidades o módulos y cada estudiante debe dominar el material de cada unidad antes de pasar a la siguiente.

Los estudiantes que reprobaban asisten a sesiones de recuperación y siguen tomando otras versiones paralelas del examen semanal hasta aprobarlo. La concepción didáctica de Keller consagra los principios de aprender según las posibilidades y ritmos de avance de cada cual, reducir al mínimo las clases magistrales y aumentar al máximo la participación de los estudiantes.

Según Donald Rush (1984) y Pedro Lafourcade (1987), el Método de Keller establece características propias que lo tornan exitoso. Lafourcade (1987) y Tejedor (1995), señalan que el método se aplica en algunos cursos del Instituto de Tecnología de Massachusetts, en la Universidad del Estado de Arizona, en los Departamentos de Física de la Universidad de Brasilia y en la Universidad Federal do Rio Grande do Sul.

En nuestro caso particular, se aplicó el Método Keller en el Centro Regional de Veraguas de la Universidad Tecnológica de Panamá, durante el Primer Semestre de 1995 en la asignatura Mecánica Básica I, la cual corresponde al primer semestre de estudio de la carrera de Técnico en Mecánica Industrial. Vale la pena aclarar que estos estudiantes son estudiantes de Primer Ingreso, esto es, vienen de las diferentes escuelas secundarias de la región y muchos de ellos están por primera vez dentro de un recinto universitario.

La cantidad de alumnos matriculados en la asignatura fueron de 36 estudiantes; sin embargo, aquellos que optaron por el Método Keller fueron 25, lo cual representa 64.44% de la matrícula total.

3. Desarrollo del Método Keller

Al inicio del semestre se les explicó a todos los estudiantes la manera de cómo opera el Método Keller como instructivo de aprendizaje. Para tal efecto se hicieron las consultas pertinentes, de manera tal que la aplicación del método no contraviniera ningún acuerdo legal aprobado por el Consejo Académico de la Universidad Tecnológica de Panamá.

Tal como lo establece el método, se le entregó a los estudiantes el desglose de los diferentes módulos de aprendizaje, los cuales serían cubiertos por igual número de pruebas formativas, en total de diez. De igual modo se estableció que la cantidad de pruebas formativas realizadas por semanal sería de dos, ha realizarse los días martes y viernes a las 3:00 p.m. y 2:00 p.m. respectivamente, con una duración de una hora cada una.

3.1 Resultados obtenidos

Concluida la aplicación del Método Keller en Mecánica Básica I, se presentan los resultados obtenidos en la realización de las pruebas formativas de seguimiento.

Inicialmente dos estudiantes optaron por abandonar el método sin haber realizado la primera unidad de aprendizaje, quedando un total de 23 estudiantes en el método. Sin embargo, de los 23 estudiantes restantes, cuatro desertaron del método por considerarlo que les exigía demasiado tiempo de dedicación, lo cual nos representó un 17% de deserción del método.

Los durante la aplicación y desarrollo del Método se pudo verificar por ejemplo, que el Estudiante 1 aprobó la primera unidad de aprendizaje (P1) en un sólo intento; sin embargo aprobó la segunda (P2) y la tercera (P3) unidad después de haber realizado dos intentos consecutivos en cada módulo hasta obtener la nota de pase a la siguiente unidad, que en nuestro caso fue de 81 puntos de un total de 100.

Se observa además, que no todos los estudiantes rinden homogéneamente en términos de aprendizaje; lo que para algunos resulta trivial y fácil (un intento de pase), para otros les resulta más difícil y problemático. Esto último se comprueba ya que después de haber realizado más de cuatro intentos de aprobación para una unidad de aprendizaje, el estudiante aún encuentra dificultades para dominarla.

Presentamos en la Figura 1, la representación esquemática entre las diferentes unidades de aprendizaje y la cantidad promedio de intentos para aprobarla. Se puede apreciar que todos los estudiantes (100%), han aprobado los diferentes módulos, ya sea después de un único intento de pase o bien después de más de tres. Este mismo aspecto se puede observar

Game of Knowledge -2002

Proceedings of COBEM 2005
Copyright © 2005 by ABCM

18th International Congress of Mechanical Engineering
November 6-11, 2005, Ouro Preto, MG

THE GAME OF KNOWLEDGE: A LUDIC AND EFECTIVE FORM OF CO-CONSTRUCTION OF SIGNIFICANT LEARNING IN THE UNIVERSITY COLLECTIVITY

Alexis Tejedor De León

Universidad Tecnológica de Panamá – Centro Regional de Veraguas – Depto de Materiales y Metalurgia -San Antonio - Atalaya
e-mails: Alexis.Tejedor@utp.ac.pa atejedor@cwpanama.net

Donna Córdoba

Universidad Tecnológica de Panamá – Centro Regional de Veraguas – Depto. de Psicología – San Atonio - Atalaya
e-mail: Donna.Cordoba@utp.ac.pa

Abstract. *Some elements that constitute the dynamic of interaction student-professor, student-student, in a classroom are object of the teaching-learning process. The Game of Knowledge (GK) was used as a effective form of co-construction of significant learning at the university level; besides constituting a motivaional strategy. Data was collected through semi-structured, in-depth qualitative surveys and interviews, conducted individually with all students. The information obtained give us the evidence that students internalized, not only the programmatic contents developed, but also all the given aspects related to the university dynamics such as disciplinary processes and metacognitive strategies of the teaching-learning in science and technology.*

Keywords: *significant learning;, dynamic game, appropriation, co-construction*

MPTT 2002 – a la fecha



SIC 2002- a la fecha



Imposición de Cascos Ingenieriles 2009 – a la fecha



Imposición de Cascos Ingenieriles, identificación de género (2014)



Indra Flores, estudiante de Ingeniería Industrial, resaltó que el casco rosa que recibe *“no es por cuestiones de feminidad, sino como un principio de innovación para todas las mujeres que usan tacones en un campo de hombres que sólo usan botas.”*



KZL 107.5 FM - Greensboro x Evento del Centro Regional de Veraguas noticia-global-del-qs

www.utp.ac.pa/evento-del-centro-regional-de-veraguas-noticia-global-del-qs

Inicio Conoce la UTP Admisión Investigación Postgrados Facultades Centros Regionales Servicios Internacional Transparencia

SALA DE PRENSA

[Inicio](#) >

Evento del Centro Regional de Veraguas, noticia global del QS

Imposición de Cascos Ingenieriles



La Ceremonia de Imposición de Cascos Ingenieriles se viene desarrollando en el Centro Regional de Veraguas de la UTP desde hace siete años.

El evento de Ceremonia de Imposición de Cascos Ingenieriles – CICI- que se viene desarrollando en el Centro Regional de Veraguas de la **Universidad Tecnológica de Panamá (UTP)**, por siete años consecutivos, fue motivo de noticia internacional y seleccionada para su publicación en el QS News2WOWU de la edición de agosto del 2015 (página 80).

El QS News-2-WOW-U (WOW News) es una publicación trimestral, concebida para brindar apoyo en términos de Relaciones Públicas a las universidades a nivel mundial, por medio de un producto con el distintivo de la marca QS. Las publicaciones, seleccionadas, tratan sobre asuntos universitarios relacionados con aspectos académicos, experiencias y eventos innovadores y extraordinarios; además, publica lo mejor en noticias sobre investigación, colaboraciones internacionales, acuerdos de movilidad internacional, logros notables, entre otras.

El periódico QS NEWS-2-WOWU, es accesible en línea en el www.qsnews2wow-u.com, pero adicionalmente cuenta con un tiraje de 5000 ejemplares que se distribuyen a nivel mundial a los rectores de las Universidades de Asia, Oriente Medio y África, y a los rectores de las 500 primeras universidades de América y Europa, de acuerdo al QS World Rankings. Adicionalmente, el periódico se distribuye entre los participantes en todos los eventos organizados por el QS, QS-APPLE y conferencias de educación superior internacionales QS-ARCE, QS WorldClass y también se entregan durante las numerosas visitas a universidades de todo el mundo por el personal QS.

Link del último número: <http://www.qs-asia.com/main/index.php/news2wowu-latest>

AT/CR Veraguas

Fotos de la Noticia:



ES 03:05 p.m. 01/07/2016



Story submission form for QS News2WOWU

Exhibición de alfombras pictóricas: 2010 a la fecha votación on-line



SPAGHETTI BRIDGE CONTEST (SBC) - 2013



Experiencias estudiantiles internacionales

- Brasil
- Ecuador
- Estados Unidos
- Colombia



1st Place:

Eco-Paper: Handmade paper from waste banana industry.

Country: Panama

Paper and presentation: <http://www.istec.org/es/2013/2013-student-contest-winners/>

2nd Place:

Tibetan Village Project

Country: USA

Paper and presentation: <http://www.istec.org/es/2013/2013-student-contest-winners/>

Veragüenses convertirán residuos de banano en papel
Aprovecharán el seudotallo que se desecha de la producción bananera y que se desperdicia luego de cada cosecha. Diario La Prensa, Domingo 18 de Agosto del 2013



ESFUERZO. En el orden usual, los estudiantes Edilsa Muñoz, Álvaro Mendoza y Midalis Agudo junto al profesor Alexis Tejedor, artífice del trabajo que mereció un reconocimiento a nivel internacional. ESPECIAL PARA LA PRENSA/Víctor Rodríguez.

III Festival de Posters Científicos - FII

Estudiantes, administrativos y docentes observan los posters científicos.

Con el lema: “El Conocimiento es Poder”, estudiantes de diferentes facultades de la **Universidad Tecnológica de Panamá (UTP)**, participaron del Tercer Festival de Posters Científicos, donde plasmaron los resultados de diferentes proyectos de investigación que realizaron como parte de la materia de Metodología de la Investigación.

El festival busca que los estudiantes puedan mostrar los resultados de sus investigaciones que han venido desarrollando durante el semestre, que incluyen pruebas de campo, encuestas y entrevistas; con resultados que podrán ser utilizados en futuras tesis de graduación o en investigaciones que en la realidad se puedan ejecutar.



Fundamento: ABPr



wise | ed.hub

- <http://www.wise-qatar.org/edhub/sh-skills-project>

WISE Initiative | WISE Summit | Ed.review | Ed.hub

wise|ed.hub

مؤسسة قطر

Qatar Foundation

ABOUT | DISCUSSIONS | PROJECTS | GET INVOLVED | LOG IN



Home > Projects > S&H Skills Project

Project Representative —



Alexis Bionel Tejedor De Le'n

Creation Date: 2002

Fields: Education & Development, Education & Gender, Higher Education, Leadership & Entrepreneurship, Life-long Learning

Headquarters: Santiago de Veraguas - Panamá

S&H Skills Project

About the Project

The S&H - Soft and Hard Skills Project aims to contribute to the construction and development of a relevant engineering education proposal adapted to the current reality, resuming the particularities of the subjects involved from the formation of groups considering the levels and types of education, the interests in the various disciplines of knowledge, teaching and educational materials and support. This is why its impact in this region promotes actions of an educational transformation beyond the province, meeting the needs of Panama. To date, more than 250 local students have benefited from the project and expectations are growing nationwide. Higher educational institutions are concerned with training in

Additional Information —

Student Contest of

Eco paper from

Expogeologira Tour – 2010



Student's Contest of Survival Engineering – SCSE- 2013 a la fecha



Desafíos, pensar como
futuros ingenieros.



Student Contest of Survival Engineering – SCSE:-a ludic form for teaching and learning in engineering.

Alexis Tejedor De León – Centro Regional de Veraguas – Universidad Tecnológica de Panamá

Abstract—Within the engineering pedagogy, it must be remembered that students learn in many different ways: seeing, hearing, thinking, acting, drawing analogies and building mathematical models in the area of science and technology, than means that student participates actively; appropriates it and makes the experience a meaningful learning; transforming the process of teaching and learning in a dynamic of interaction between student-teacher and/or student- student, both in and outside the classrooms. This study provides an overview of the development of hard and soft skills from the project-based curriculum planning, in the context of engineering education; based on a ludic and motivational approach to teaching Geology in students of III year of civil engineering career named Student Contest of Survival Engineering (SCSE). The purpose of this active methodology was to encourage students both soft and hard skills, which were evaluated through practices conducted in field by theoretical and technical activities. From the results obtained, it is interpreted that students have a good expectation and felt fully motivated respected to the skills achieved. Similarly it was evident that students have good intellectual capital, however with weak non-technical skills, few of them employees and provided that the main perceptions was the regarding the impact associated with the ability to get a product at the end the course and the need to implement both theoretical background knowledge and basic science course as the common core of engineering.

Keywords—soft and hark skills, teaching engineering, ludic teaching and learning.

I. INTRODUCTION

Students choose to obtain a degree in engineering at the university for a variety of reasons determined by their aspirations, ability, and/or availability at university [1]. In fact, an important dimension of quality in higher education is the quality of the outcomes achieved [2].

In the absence of formal preparation for teaching in the university context, faculty commonly learn by experience, reflection on that experience, and some form of mentoring. Faculty development programmes have traditionally focused on “how to” teach; that is, on techniques and tips conveyed into workshops or through individual consultations that have been reported by several authors [3-7.]

will guarantee increased student learning and cooperative learning abilities [9]. Accordingly [5] explain that teaching is a specialized form of communication with the ultimate goal of fostering student learning to acquire first-rate knowledge.

But the main question is still “how to teach?”. This has been a major issue in the debate on how to raise standards in education. Despite these comments, the best teacher tend to be those who thinks about what they want to accomplish, how they are going to accomplish it, why they want students to learn it, and how they will know students have learned it.

By the other hand, depending on the overall changes, international treaties, changes in the roles of university-industry-state and the way how knowledge is acquired and the learning processes that develop are indications that engineering education should cover a set of learning experiences that enable students to build a deep range of knowledge, to develop their skills, techniques and professional proficiencies and apply them to a large number of educational projects engineering [10].

From different angles has been questioning the fact that the current demand for engineering education to engineers, it seems, have distanced themselves from the “real” world in recent years, as there is an apparent tension between two irreconcilable needs.

On the one hand, there is the need for engineering graduate student, master a wide range of expertise and on the other hand, the need also growing that young engineering graduates possess attitudes, attributes and personal and interpersonal skills enable them to develop successfully in the real professional world and be able to design, produce and manage new products and / or systems [11].

Within the engineering pedagogy should be aware that students learn in many different ways: by seeing, hearing, thinking, acting, drawing analogies and building mathematical models in the area of science and technology [12].

That is why several studies and initiatives have been developed to recognize, identify and recommend what should be the most appropriate practices and criteria for curriculum changes in engineering education worldwide [13].



World Institute for
Engineering and Technology Education (WIETE)

SERVING THE INTERNATIONAL ENGINEERING
AND TECHNOLOGY COMMUNITY

**GLOBAL JOURNAL OF ENGINEERING EDUCATION (GJEE),
Vol. 16, No. 3**



Project-based learning and use the CDIO Syllabus for Geology course assessment.

Alexis Tejedor De León

Centro Regional de Veraguas. Universidad Tecnologica de Panama
Santiago, Panama

ABSTRACT: This study provides an overview of the development of hard and soft skills from the project-based curriculum planning, ways to evaluate them in the context of engineering education and values the importance of these in the training of future engineers. The research undertaken is descriptive and analytic type; where a detailed study was conducted to determine the skills generated at the end of the semester. Data collection was performed by applying a questionnaire of closed assertions with five levels of responses, consisting of 24 items on where was attended the preeficiences established in the CDIO Syllabus. From the results obtained, we interpreted that students have a good expectation in relation to the competencies generated by the Geology course. Similarly became evident that students have a good intellectual capital, however have weak non-technical skills, few reviewers and the main student perceptions regarding the impact of the course evaluated are associated with the ability to obtain a product the end of the course and the need to implement both theoretical background knowledge of basic science course as the common core of engineering.

Keywords: CDIO Syllabus, project-based learning, skills, engineering students.

INTRODUCTION

The long-term vision that universities must have, must be related to the changing international environment, international treaties, exchange of roles between university-industry-state, among others; why the new paradigms of the knowledge society in Education, force develop a strategic and creative thinking to solve complex problems and real innovation, based on the need to understand how educational processes occur and verify meet its goals of transforming society That is why the current understanding of how knowledge is acquired and the learning processes that develop, indicates that engineering education must include a set of learning experiences that enable students to build a deep range of knowledge, develop their skills and technical and professional skills and to apply them to a large number of educational projects in engineering [1].

Within the engineering pedagogy, it must be remembered that students learn in many different ways: seeing, hearing, thinking, acting, drawing analogies and building mathematical models in the area of science and technology [2]. In this vein, university engineering programs should educate students not only in the technical disciplines of their training, but also in a wide range of personal, interpersonal and systematic skills [3].



**Piraeus University of Applied
Sciences
(TEI-Piraeus)**



**World Institute for
Engineering and Technology
Education (WIETE)**

**The Mediterranean Centre for Engineering and Technology Education
(MCE&TE)**

hosts

7th WIETE Annual Conference on Engineering and Technology Education

&

THURSDAY, 7 April 2016

10.30 **Morning Tea** **Venue:** Conference Venue

11.00 **Paper Presentations** **Session 5**

Chairman: Dr Stanislav Avsek, University of Ljubljana, Ljubljana, Slovenia

Venue: Conference Auditorium

Papers:

A comparative study on hybrid methodologies of 3D beams reverse geometry analysis with embedded quality tools within the boundaries of a modern CAD system, V.D. Sagias† C.I. Stergiou† and R. Benhadj-Djilali‡, Piraeus University of Applied Sciences, Athens, Greece†; Kingston University, London, England, UK‡

Research outside the classroom: training engineers without borders, A.T. De León, Universidad Tecnológica de Panamá, Panamá
Contribution of practical exercise during mechanical engineering studies in the regional education and industrial activity, G. Kabouridis, G.I. Giannopoulos and S.A. Tsirkas, Technological Educational Institute of Western Greece, Patras, Greece

Study on the practical teaching of special equipment safety, J. Meng, China University of Mining and Technology, Beijing, PRC



 **STARS** | AWARDS
2015
REIMAGINE EDUCATION

The global awards for innovative higher education pedagogies enhancing learning and employability.

RiCLa T&L Model: Research inside the classroom, teaching and learning model.

Project shortlisted from over 500 entries to the International 2015 Wharton QS Stars Reimagine Education Awards, Teaching Delivery category.



**REIMAGINE
EDUCATION
AWARDS 2015**
SHORTLISTED

INNOVACIÓN INTERAMERICANA

EN EDUCACIÓN SUPERIOR

COMPILADORES

• PATRICIA GUDIÑO
• MIGUEL J. ESCALA

IsCLA Modelo E&A: Investigación en el salón de clases, modelo de enseñanza- aprendizaje

*Alexis Bionel Tejedor De León, ING-PAED-IGIP
Universidad Tecnológica de Panamá, Panamá.*

1. Objetivos buscados

Las instituciones de educación superior en ingeniería, básicamente están preocupados con la formación de sus estudiantes en competencias específicas, pero muy poco se viene trabajando en el fomento de las competencias genéricas o transversales, siendo ambos tipos de competencias necesarias en la formación de ingenieros globales, es decir sin fronteras. Bajo esta premisa, uno de los pilares del Modelo Educativo IsCLA es que hace





JIC JORNADA DE
INICIACIÓN
CIENTÍFICA



<http://iniciacioncientifica.utp.ac.pa/>

Universidad Tecnológica de Panamá





- ◆ I knew from my own experience, growing up in one of the America's poorest states, that individuals, communities, and nations cannot reach their full potential without quality, affordable education. Bill Clinton – Former USA Ex- President

It is no longer a privilege of rich countries to do research. Today, countries in less advantaged economics positions, can do quality research, thanks to the Internet.

RiCla – T& L Model . Based on PrBL, as a Teaching Delivery

Confucian thought & Edgar Dale's Pyramid of Learning.



"Me lo contaron y
lo olvidé; lo vi y lo
entendí; lo hice y
lo aprendí."

Confucio

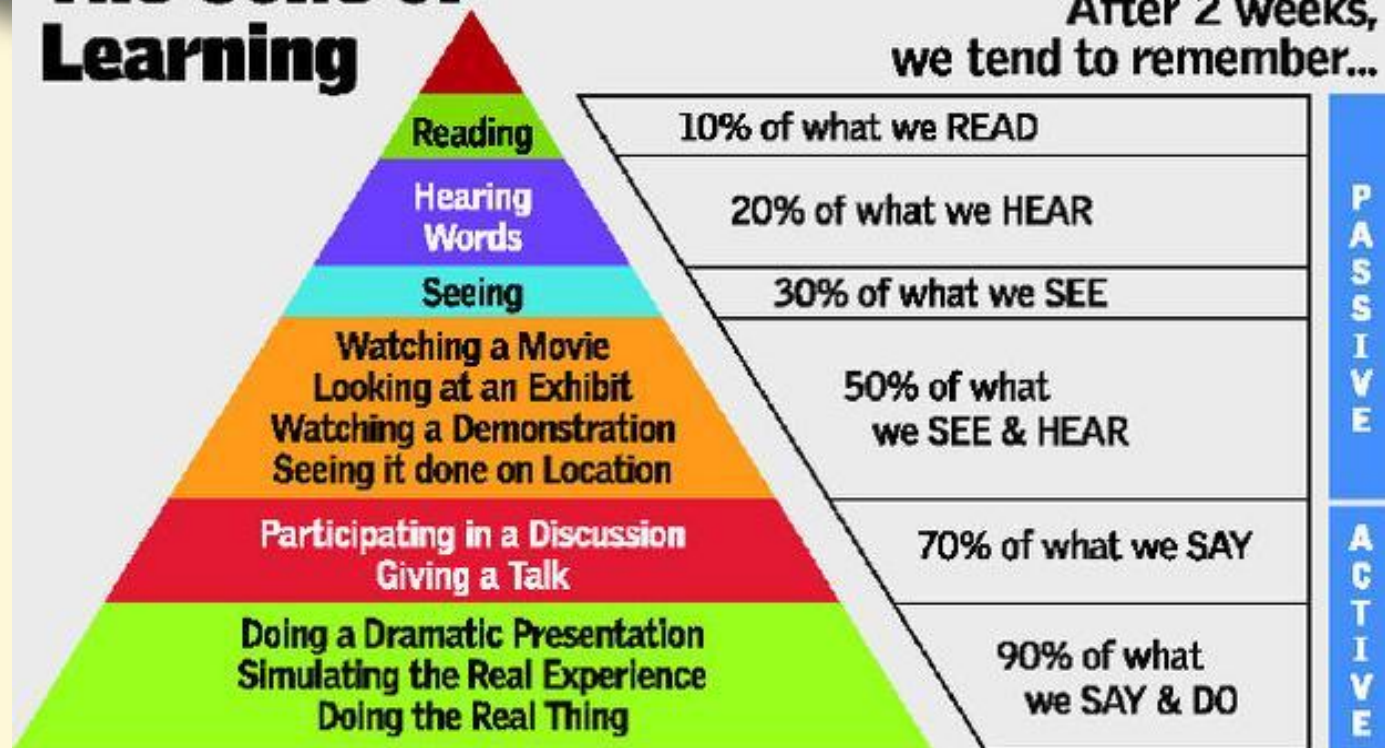
*"I see and I forget, I
hear and I remember,
I do and I
understand"*

Confucius

The Cone of Learning

sparkinsight.com

After 2 weeks,
we tend to remember...



Source: Edgar Dale (1969)

RiCla : promote and produce skills to graduate Engineers Without Border.

TYPE	SKILLS
<i>Soft skills</i>	▪ Confidence. ▪ Ability to make decisions ▪ Voluntary willingness to help ▪ Artistic, creative, sports, and aquatic skills. ▪ Ability to interact with others. ▪ Punctuality.
<i>Hard skills</i>	▪ Cognitive engineering skills ▪ Expected results practical engineering. ▪ Ability to implement theoretical knowledge acquired. ▪ Ability to use technology. ▪ Skill in written and oral communication

Modalities implemented in RiCla T&L

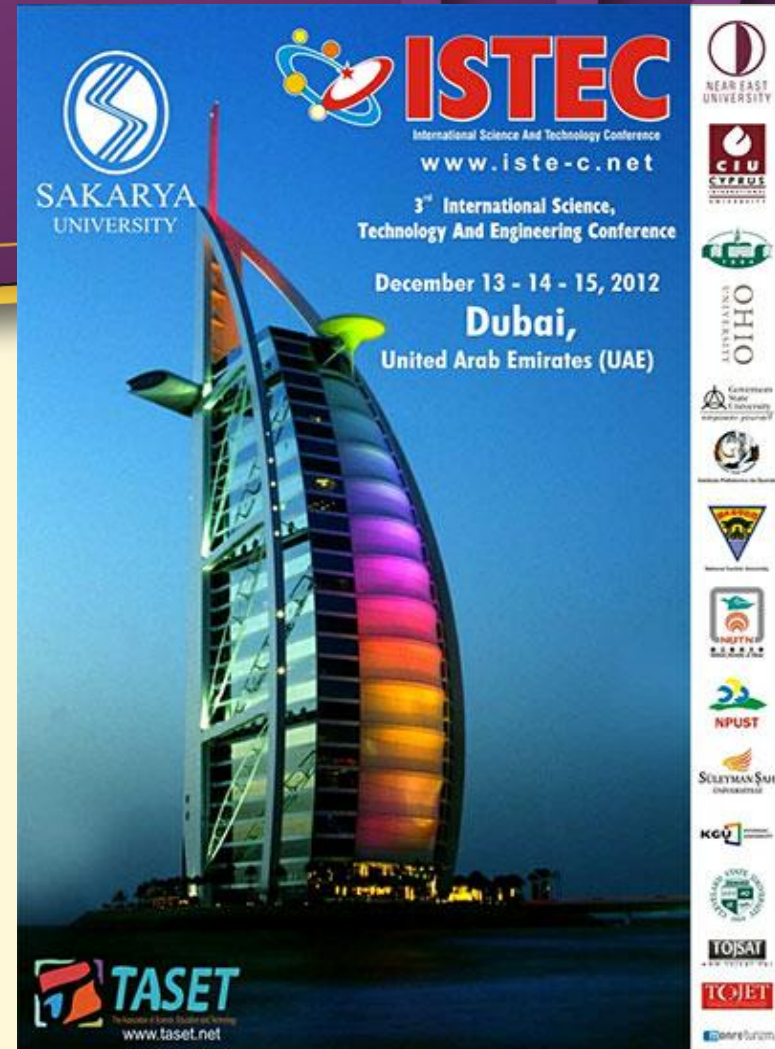
Master class and day out class:



Student Contest of Survival Engineering – SCSE-



Outcomes



BIT 2nd Annual Congress of
u-World – 2012
*Theme: Enable Things to
Maximized Value*

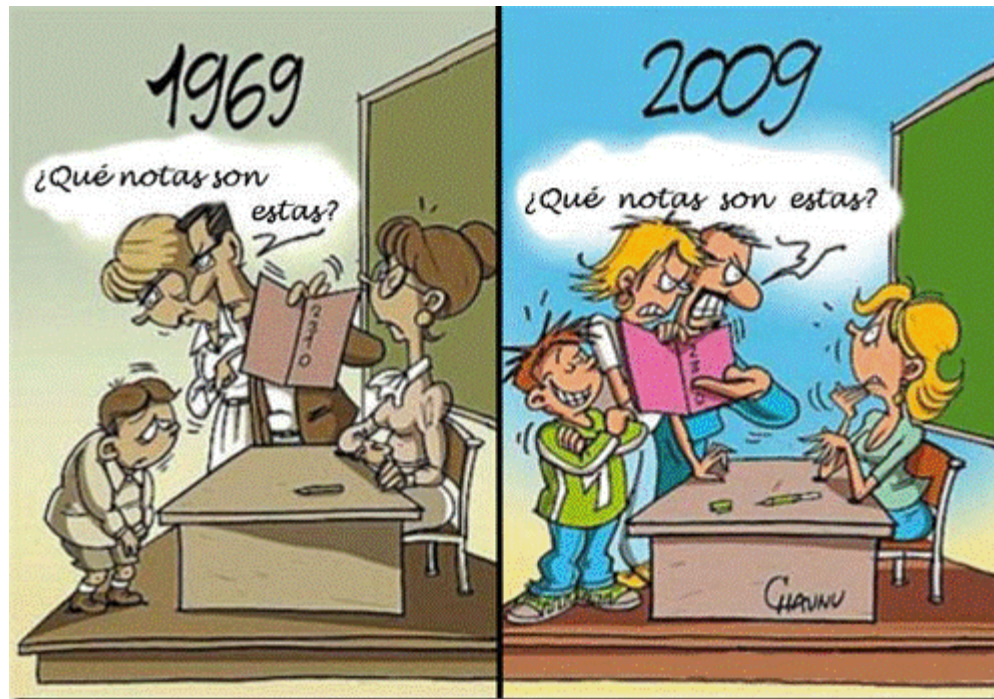


5th QS-MAPLE

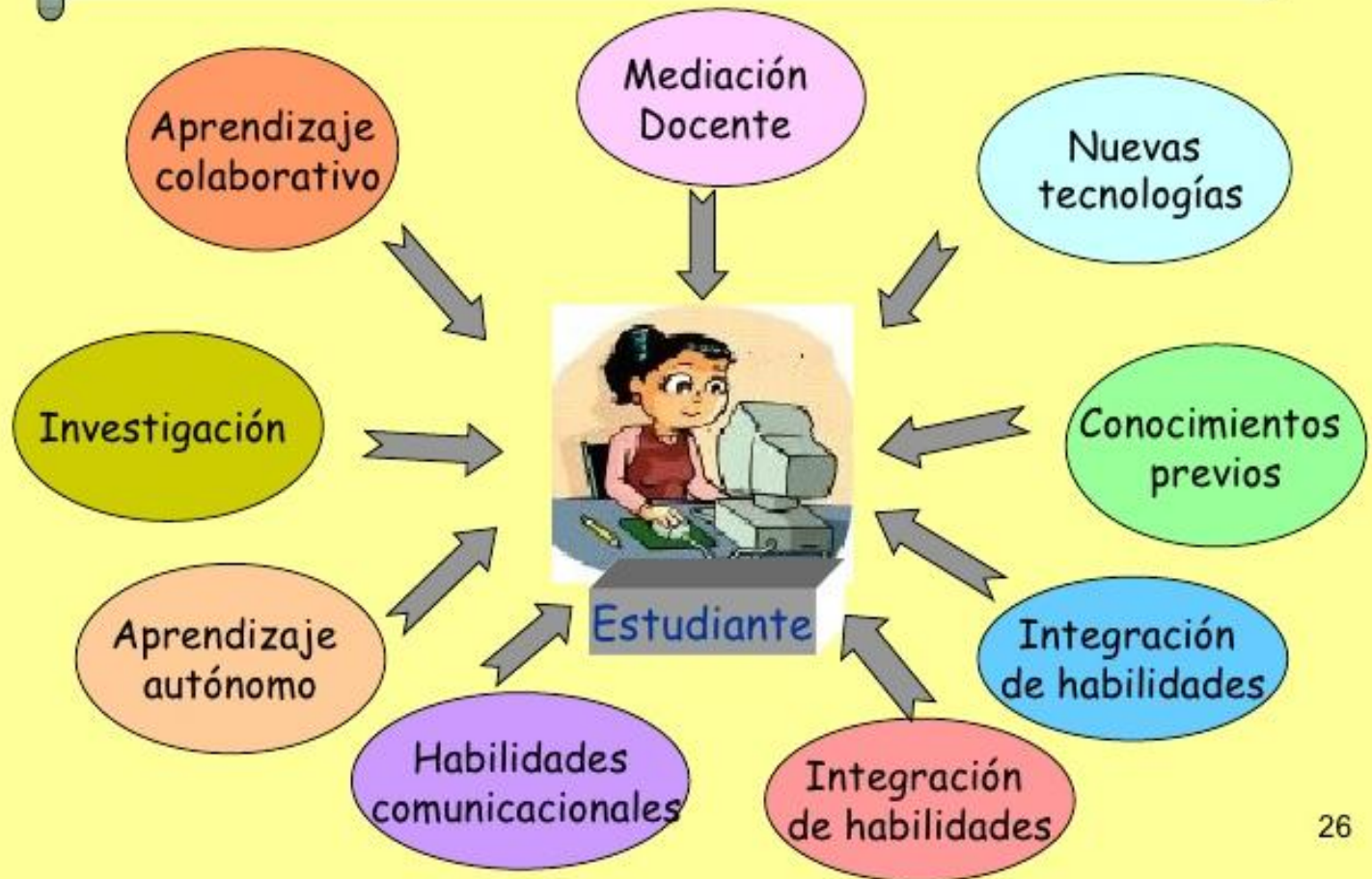
Doha – Qatar 2015



¿Por qué de todo eso?



Educación centrada en el Estudiante





imaginación

asumir riesgos

ideas originales

courage

feeling



creatividad

"grandes apuestas"

aprendizaje continuo

"nuevos usos para ideas existentes"

networking

hacer la diferencia

dinamismo

liderazgo

organización

riesgo

visión

Emprendedores de éxito

motivación

planificación

creatividad

conocimiento

equipo

pasión

explorar oportunidades

**¡Hola abuelito simpático!
Di lo que harías con dos
damitas lindas, hermosas
y sensuales, como nosotras
dos.**

**¿Con ustedes dos? ¡Nada!
Pero con cuatro o cinco
iguales a ustedes, abriría
un burdel.**



*mapa
tencer 08*

La UNESCO y los objetivos del milenio

- La construcción de una sociedad más próspera, justa y solidaria y con un modelo para el desarrollo humano integral sustentable, debe ser asumida por todas las naciones del mundo y por la sociedad global en su conjunto.
- Las acciones para el cumplimiento de los objetivos del milenio (ODM) deben convertirse en una prioridad fundamental.

Objetivos del Milenio al 2015

1. Erradicar la pobreza extrema y el hambre.
2. Lograr una educación primaria universal.
3. Promover la igualdad de género y de autonomía de la mujer.
4. Reducir la mortalidad infantil.
5. Mejorar la salud materna.
6. Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades.
7. Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.
8. Desarrollar una alianza mundial para el desarrollo.

Fomento de competencias



Cuadro 1. Clasificación de las competencias evaluadas en campo.

<i>Tipo</i>	<i>Competencias</i>
<i>Soft skills</i>	▪ Confianza en sí mismo. ▪ Capacidad de tomar decisiones ▪ Disposición voluntaria de ayudar ▪ Habilidades artísticas, creativas, deportivas, y acuáticas. ▪ Capacidad de interactuar con los demás. ▪ Puntualidad.
<i>Hard skills</i>	▪ Habilidades cognitivas ingenieriles ▪ Resultados ingenieriles prácticos esperados. ▪ Habilidad de poner en práctica conocimientos teóricos adquiridos. ▪ Capacidad de utilizar tecnologías. ▪ Habilidad de comunicación escrita y oral.

Declaración de Valparaíso - ASIBEI

- Los representantes de las instituciones de enseñanza de la ingeniería de Iberoamérica, reunidos en Asamblea General de ASIBEI, en la ciudad de Valparaíso, Chile, a los 12 días del mes de noviembre de 2013, coinciden en la necesidad de contar con lineamientos comunes regionales en cuanto a las **competencias genéricas** de egreso a lograr en los ingenieros graduados en los países de Iberoamérica, que contribuyan a fortalecer un Espacio Común Iberoamericano de Educación en Ingeniería, que orienten los procesos de búsqueda y definición de los propios perfiles en cada país y que faciliten la integración regional y los acuerdos de movilidad e intercambio académico entre las universidades.
- En ese marco, la Asamblea General de ASIBEI formuló la Declaración de VALPARAISO sobre competencias genéricas de egreso del Ingeniero Iberoamericano.

- En ese marco, la Asamblea General de ASIBEI declara:
- Hay consenso en cuanto que el ingeniero no sólo debe saber, sino también saber hacer y que el saber hacer no surge de la mera adquisición de conocimientos sino que es el resultado de la puesta en funciones de una compleja estructura de conocimientos, **habilidades, destrezas**, etc. que requiere ser reconocida expresamente en el proceso de aprendizaje para que la propuesta pedagógica incluya las actividades que permitan su desarrollo. **Trabajar por competencias**, o integrar de manera intencional las competencias, supone un marco que facilita la selección y tratamiento más ajustados y eficaces de los contenidos impartidos.

- Las 10 Competencias Genéricas de Egreso del Ingeniero Iberoamericano propuestas por ASIBEI como orientador o “faro” para las instituciones de los países integrantes son las siguientes:
- **COMPETENCIAS TECNOLÓGICAS**
 - 1. Identificar, formular y resolver problemas de ingeniería
 - 2. Concebir, diseñar y desarrollar proyectos de ingeniería
 - 3. Gestionar, planificar, ejecutar y controlar proyectos de ingeniería
 - 4. Utilizar de manera efectiva las técnicas y herramientas de aplicación en la ingeniería
 - 5. Contribuir a la generación de desarrollos tecnológicos y/o innovaciones tecnológicas
- **COMPETENCIAS SOCIALES, POLÍTICAS Y ACTITUDINALES**
 - 6. Desempeñarse de manera efectiva en equipos de trabajo
 - 7. Comunicarse con efectividad
 - 8. Actuar con ética, responsabilidad profesional y compromiso social, considerando el impacto económico, social y ambiental de su actividad en el contexto local y global
 - 9. Aprender en forma continua y autónoma
 - 10. Actuar con espíritu emprendedor

Formación del estudiante de licenciatura en la UTP: ¿por qué del ISCLA?

- Situación actual: la formación del alumno, futuro profesional, es meramente disciplinar.

Formación del estudiante de licenciatura en la UTP: ¿por qué del ISCLA?

- Es necesario que el estudiante identifique problemas, proponga e implemente soluciones, que evalúe su alcance, que se mantenga articulado a las fuentes directas e indirectas generadoras de conocimiento , para que piensen como futuros profesionales de la ingeniería.

Formación del estudiante de licenciatura en la UTP: ¿por qué del ISCLA?

- Para que el estudiante domine conocimientos específicos de su área de formación.
- Para que sea capaz de comunicarse adecuadamente, tanto de forma escrita como de forma oral.
- Que sea capaz de cooperar y de negociar.

Formación del estudiante de licenciatura en la UTP: ¿por qué del ISCLA?

- La educación tiene sus “reglas de juego”, y el estudiante las debe acatar.
- La universidad, como un todo, también tiene sus reglas, y querer ignorarlas puede comprometer el “juego” y al propio “jugador”.

Formación del estudiante de licenciatura en la UTP: ¿por qué del ISCLA?

- ¿Qué significa?: la formación del estudiante se da a partir de las clases dadas por sus profesores en los salones, o en los laboratorios, en textos publicados en libros, en revistas científicas, en textos científicos disponibles en Internet; también por la participación en seminarios, conferencias, simposios, jornadas académicas.

Formación del estudiante de licenciatura en la UTP: ¿por qué del ISCLA?

- De esa forma la Universidad propicia un ambiente cultural institucional, en donde los valores y las normas, que presiden el conocimiento académico, se cultivan.
- Para investigar, por ejemplo, se tiene que leer y aprender de lo leído.

Formación del estudiante de licenciatura en la UTP: ¿por qué del ISCLA?

- Para mejorar la forma de presentar los trabajos académicos.
- Para la utilización apropiada de las citas y las referencias bibliográficas.
- Finalmente, se propicia la creación de nuevos conocimientos y el dominio de la lógica del pensamiento científico.

Formación del estudiante de licenciatura en la UTP: ¿por qué del ISCLA?

- Para el logro efectivo de competencias:

COMPETENCIAS GENERALES O GENÉRICAS

Análisis y síntesis.

Organización y planificación

Comunicación oral y escrita.

Conocimientos de informática.

Gestión de la información.

Toma de decisiones.

Trabajo en equipo.

Razonamiento crítico.

Aprendizaje autónomo.

Formación del estudiante de licenciatura en la UTP: ¿por qué del ISCLA?

- Para el logro efectivo de competencias:

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS: INSTRUMENTALES

Gestión de la información. Recepción e interpretación de documentación técnica, mediante la utilización de manuales, uso de equipos e instalaciones utilizados en la investigación académica.

Toma de decisiones.

Planificación, organización y estrategia.

Formación del estudiante de licenciatura en la UTP: ¿por qué del ISCLA?

- Para el logro efectivo de competencias:

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS: ACTITUDINALES

Mostrar actitud crítica y responsable.

Valorar el aprendizaje autónomo

Mostrar interés en la ampliación de conocimientos y en la búsqueda de información.

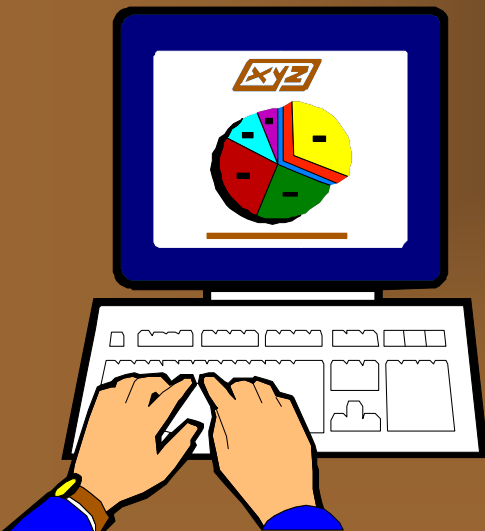
Valorar la importancia del trabajo en equipo.

Necesitamos universidades
panameñas de calidad, para el
fomento de la investigación científica
y del emprendedurismo.

¿Cómo estamos?
¡ Dios mío!



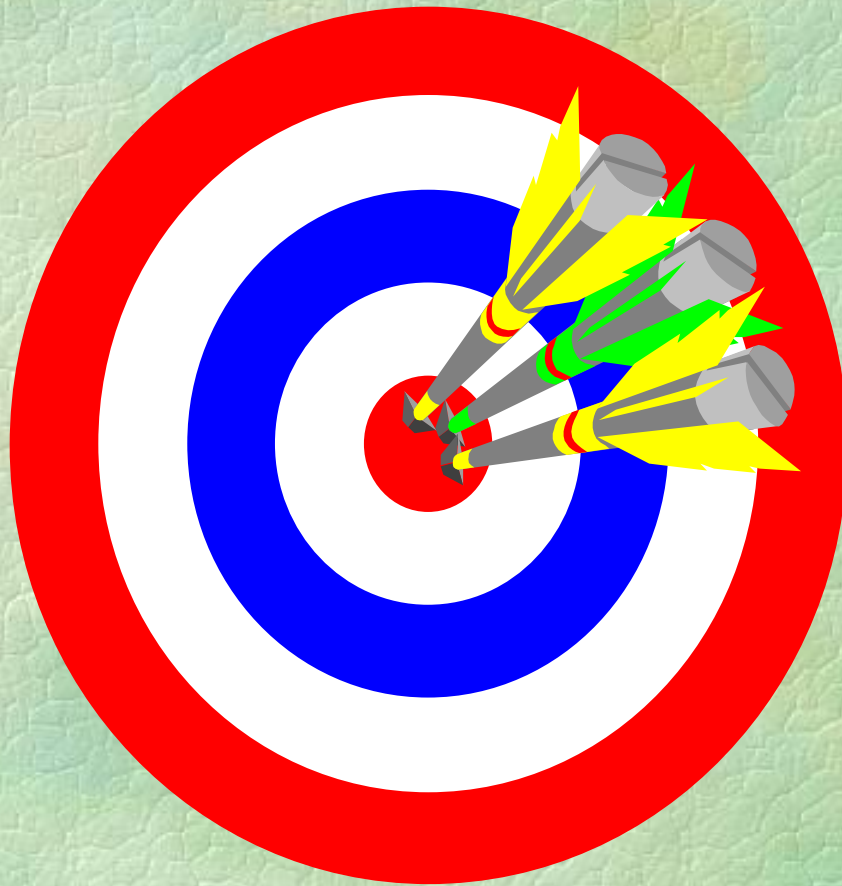
**¿Qué se
recomienda?**



Copyright see: www.alexistejedor.org



PUNTOS DÉBILES



Copyright see: www.alexistejedor.org

Debilidades a fortalecer: para ser competitivos en un mundo global

- **Formación permanente basado en los principios de :**
- **Aprender a aprender**
- **Aprender a hacer**
- **Aprender a ser**
- **Aprender a vivir con (convivir)**
- **Aprender a emprender**

¿Cómo se hace?

- Identificación de situaciones problemas, proyectos científicos, sociales y/o necesidades.
- Designaciones a inicio de semestre.
- Seguimiento a lo largo del semestre.
- Sesiones de intervenciones en horario extra clase.
- Realización de actividades de adquisición de fondos.

Escenarios de investigación para los estudiantes de licenciatura en la UTP

MPTT

jic



MPTT = Muestra de Proyectos y Trabajos Técnicos.

jIC = Jornada Iniciación Científica.

Al inicio del semestre:

- primera semana de clases, se discuten los proyectos problemas,
- se sortean,
- a lo largo del semestre se monitorean los avances, dificultades y
- se brindan explicaciones.
- *template* en línea.

MPTT - JIC



Objetivos: Divulgar los trabajos y proyectos realizados por estudiantes de carreras de Licenciaturas de la UTP. Con este tipo de eventos académicos se pretende aumentar la colaboración entre los estudiantes y adicionalmente estimular la interdisciplinariedad universitaria bajo la óptica de la cooperación y del trabajo en equipo.

Forma:

Trabajos escritos en la forma de artículos técnicos según estándares internacionales de revistas indexadas con censores.

Exposición de "*stands*". (espacio 2* 2 m)

Pósteres a todo color de los trabajos y/o proyectos.

Presentaciones orales (20 min de presentación + 10 min de preguntas y comentarios).

MPTT - JIC



¿Cómo surgió la idea? : La idea de hacer la Muestra de Trabajos y Proyectos Técnicos y el Salón de Iniciación Científica se originó en el año del 2002 y partió del hecho de la falta de oportunidades y de espacios para que los estudiantes de pre-grado expusieran sus trabajos y proyectos realizados durante un período académico. De esta forma, los eventos se han tornado en un excelente referencial para que los estudiantes de graduación conozcan y participen, y en la medida de las posibilidades, se familiaricen con los procedimientos y métodos necesarios para la presentación de trabajos científicos en congresos y seminarios, despertando así, la curiosidad hacia la investigación y la extensión.

MPTT - JIC

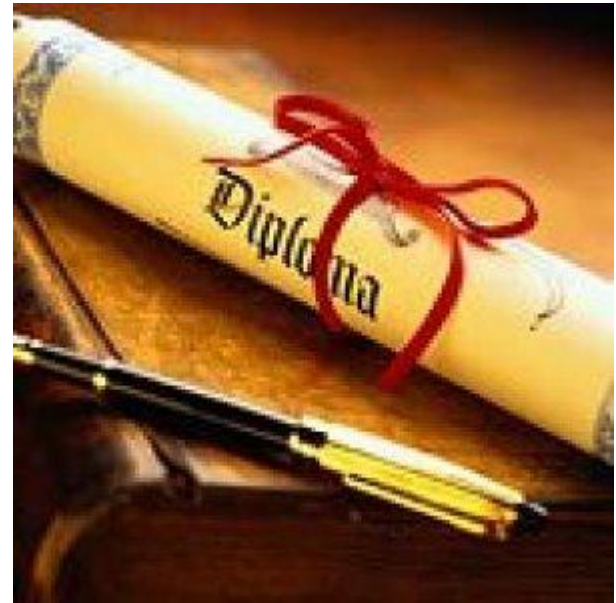


Ventajas y beneficios de participar en el evento:

- 1.-) Oportunidad de conocer y dominar los procedimientos de eventos científicos - académicos universitarios de renombre.
- 2.-) Hacer y enriquecer el "*currículum vitae*" del estudiantado.
- 3.-) Oportunidad de ser el vencedor del evento: reconocimiento y certificados, participación en eventos representando a la Unidad Académica: foros, debates.
- 4.-) Interactuar con estudiantes de otras carreras, facultades y/o sedes académicas.
- 5.-) Organizar, participar y ejecutar eventos universitarios de calidad
- 6.-) Postulación del trabajo ganador como representante de la República de Panamá en concursos estudiantiles a nivel internacional.

Proyectos

- Proponer
- Elaborar
- Ejecutar
- Gerenciar
- Administrar
- Rendir cuentas
- Implementar
- Proyectar ...



¿Cómo lo entregan?

- Artículos técnicos = utilización de “templates”.
- Pósteres a todo color.
- Presentaciones orales.

Visión de las experiencias: Edición de la Revista RIC.

Colorado State University



 MONASH University



RIC - Revista de Iniciación Científica
(Journal of Undergraduate Research).

A Case Study on Developing a Classroom Web Application Using Behavior-Driven Development

Austin Vance and Trevor Cickovski
Eckerd College
4200 54th Avenue South
Saint Petersburg, Florida 33712 USA

Received: April 24, 2012 Accepted: May 29, 2012

ABSTRACT

Behavior-Driven Development (BDD) is a software design methodology that bridges the developer-client gap by evolving software through communication between the developer and the client, shaping it to the goals of shareholders. As a recently published iterative methodology, BDD is slowly being adopted as a software practice in a wide range of domains. The applicability of BDD to designing Narwhal, a classroom drawing application, is demonstrated through a combination of PowerPoint slides and whiteboard. Through this case study, we present the experiences of senior seminar students as clients and view the effects of BDD on Narwhal over a three-month period. We conclude with a discussion on the general applicability of classroom tools following lessons learned from this case study.

1. INTRODUCTION

Mainstream software production increased with the rise of high level languages during the 1980's and at the time commonly applied the waterfall model [1], a tiered approach involving discrete stages of requirements, specification, design, implementation, verification, and maintenance. This model only involved client communication in the first and last stages and although acceptable for small projects, the maintenance costs for larger frameworks that result from the client being "out of the loop" during development could be high. In fact, statistics show that traditionally 60% of software costs come from maintenance [2].

To help mitigate this problem, software developers began enforcing iterative strategies with continuous client communication and feedback between stages, encompassing a portion of the maintenance cost during the actual development.

Behavior-Driven Development [3] arose from a combination of Agile Development [4] and Test Driven Development (TDD, [5]). Agile Development is quick and iterative, keeping the client in contact with the development team or a Quality Assurance Professional. Consistent contact between developer and client avoids

deviating from original requirements and minimizes development errors. Agile Development helps keep software development productive.

Like TDD, BDD (Behavior-Driven Development) enforces not writing any code without a test. Specifically, a BDD is semantic test definitions that include test cases. This keeps tests clear and generally testing on adopting a sentence method definitions, effectively writes itself clearly identify failing frameworks. This ensures that when developers add new features they do not break existing features nor uncover old bugs, reduced cost of production and large software project transition between developers of all skill levels.

We evaluate BDD's effectiveness through the development of Narwhal, a classroom drawing application that combines whiteboard and Microsoft PowerPoint. A class of nine computer science juniors and seniors played the role of shareholders, and we met once a week to

stories. Fortunately development never halted but some features strayed a little farther from the original goal than probably necessary, eventually solved by the

This problem became less frequent throughout the semester after seminar students about the input and its implications. Tested by Liz Keogh [14], a proponent of BDD is that clients can see the business value of a software project and will motivate them to make changes and accepting or rejecting changes. Even North himself said that an important question to ask clients is "what is the most important feature that the client does not do?" This allows for iteration in terms of business decisions clients with a starting eye will not directly benefit from the project's success.

BDD's self-correcting nature to produce more features at lower costs, it can be sold for clients because of required throughout the project. It can be challenging for clients but there is also a cost to the end product, and as believe the overall cost is reduced by this extra amount. Extra work involved in testing may seem to divert from the clear steps outlined by developers from getting stuck. If ourselves asking the "5 sample:

m. (Why?)
Identify themselves. (Why?)
Access profiles they created, private. (Why?)
is only editable by them.

Through this feature deconstruction we could find a clear starting point and identify parts of a feature. This is particularly useful for new developers, helping them to divide and conquer a large problem and attain visible success. This also ensures that the most fundamental parts are built first as a foundation followed by higher level features, and encouraging modularity and flexibility. Later savings from code engagement and

bug identification which create a comfortable environment that ensures modifications do not break existing features also outweighs the overhead of new developers learning the automated test suite. This lessens the likelihood of the loss of "experts" on a large software project halting development until someone else can master the application code. Teams can develop features inside a "box", modifying the project code upon feature deployment which only occurs after all tests pass.

Narwhal identified reasons why BDD should be considered as a viable software development strategy. Tools like PivotalTracker minimize extraneous effort and help drive development forward through the feedback loop between client and developer. Languages like Rspec and Capybara further bridge this gap, focusing on natural language and concise syntax. A future goal would be to repeat this process but involve people truly invested financially in project success. This would more clearly identify the advantages of BDD and also enable comparison with competing software methodologies like TDD, the results of which could help clients and developers to choose the strategy that best suits their needs.

REFERENCES

1. W. Royce. Managing the development of large software systems. In *IEEE WESCON*, volume 26, pages 328-338. TRW, 1970.
2. R. D. Banker, S. M. Datar, C. F. Kemerer and D. Zweig. Software complexity and maintenance costs. *Communications of the ACM* 36(11):81-94, 1993.
3. D. North. Introducing BDD. In *Better Software Magazine*, March 2006.
4. L. Cao, B. Ramesh and T. Abdel-Hamid. Modeling dynamics in agile software development. *ACM Trans. Manage. Inf. Sys.* 1(1):5.1-5.26, 2010.
5. K. Beck. *Test-Driven Development By Example*. Addison-Wesley, 2003.
6. PivotalTracker: Simple, Agile Project Management Software and Team Collaboration. See www.pivotaltracker.com.
7. D. Chelmsky, D. Astels, Z. Dennis, A. Hellesoy, B. Helmkamp and D. North.



Optimization of platinum nanoparticles for proton exchange membrane fuel cells using pulse electrochemical deposition

Ryan Lindeborg, AJ Swoboda
Harvard College '16, Princeton College '15

Jonathan Burk, Steve Buratto
University of California, Santa Barbara, Department of Chemistry and Biochemistry

The high cost of platinum (Pt) is the major barrier hindering the commercialization of hydrogen fuel cells. This research focused on the optimization of various fuel cell production parameters to maximize performance with minimal platinum loading. Precursor solution, solvent concentration, voltage, deposition time, purity of the solution, and type of solvent were varied to maximize the deposited platinum surface area on a fluorine-doped tin oxide electrode. Platinum surface area and efficiency were measured with cyclic voltammetry, while scanning electron microscopy demonstrated physical characteristics. Pt deposition with a new precursor solution, $H_2Pt(OH)_4$, was superior to a previous supporting electrolyte of H_2PtCl_6 . Also, 5mM of $H_2Pt(OH)_4$ deposited more platinum than 1mM. Decreasing the voltage during deposition was associated with improved Pt loading, with $\pm 0.25V$. Increasing deposition time, as shown in previous studies, increased Pt nucleation sites. Purging impurities supporting electrolyte with an inert gas did not provide any benefit. Finally, a new solvent of 20% by volume mixture of H_2SO_4 yielded more platinum surface area than H_2SO_4 alone. Ultimately, the fuel cell parameters of 5 mM $H_2Pt(OH)_4$ in H_2SO_4 proved best in performance testing, providing a new and exciting direction for future research.

Introduction

With current energy sources rapidly depleting, the need for clean, efficient energy is greater than ever before. Recently, major research has been conducted to identify energy sources for buildings and automobiles that would also be free of carbon dioxide, the result of the greenhouse effect of fossil fuel use [1]. Among these is the proton exchange membrane fuel cell (PEMFC). This cell is an alternative clean energy source that has the potential to be an important part of the solution to our current and future energy demands. Interestingly, the first use of fuel cells was in the Gemini space flights in the 1960s, where the cells were used as an auxiliary power supply [2]. However, the widespread use of this technology was limited due to the cost of the cells.

Presently, PEMFCs continue to be too expensive for the commercial market because of the high price of the platinum (Pt) catalyst. As of 2013, the cost is approximately \$1,576/troy ounce. Identifying a technique to minimize Pt use in the cell or Pt waste during cell preparation is the primary focus of research today because it can lead to a major switch in energy sources [2].

A catalyst such as Pt is crucial in a PEMFC for the oxidation of hydrogen (H_2) at the anode and the reduction of oxygen (O_2) at the cathode (Fig. 1). An ideal PEM, such as Nafion[®], consists of a fluorocarbon backbone and sulfonate sidechains, which phase separate into hydrophilic channels and a surrounding hydrophobic domain (Chou et al., 2006). When oxidation occurs, H_2 decomposes on Pt into H^+ and electrons, and the H^+ traverses from anode to cathode through the hydrophilic domains of the PEM, while the electrons travel through an electronic load producing electricity. At the same time, O_2 adsorbs onto Pt and combines with the electrons and H^+ to form H_2O .

Although direct deposition of platinum may be less efficient than deposition through a Nafion membrane [2,3], it is more than the conventional powder-type membrane electrode assembly (MEA) and utilizes less of the Pt catalyst to obtain the same power outputs [4]. It is important to consider the disadvantages of selectively depositing the Pt particles in the membrane. First, if the catalyst is present in the hydrophobic domain of the membrane, it is useless because the protons have to cross through. Secondly, if there is a platinum particle in the hydrophilic domain that is not located at the terminal anode and cathode, then the catalyst is wasted. Last, if located at one terminal end and not the other of the hydrophilic domain, then the platinum is also wasted. Therefore, it is important to localize Pt nanoparticles at or near the hydrophilic domain to traverse the membrane (Fig. 2). This study focused on various parameters affected the electrochemical deposition of $H_2Pt(OH)_4$ plating solution. In the future, these parameters can be hopefully be applied with deposition methods through the Nafion[®] membrane to produce an even more efficient fuel cell.

The MEA is the central part of the PEMFC and consists of a proton exchange membrane (Nafion[®]) that is sandwiched between two catalyst-containing gas diffusion electrodes (typically Pt/carbon) as shown in Figure 1. A well-constructed MEA will have an evenly distributed volume in the catalyst layer for each transport media so that when protons, electrons and water travel through it, a minimal amount of transportation loss will occur [1]. The catalyst layer is applied either to the gas diffusion layer or to the membrane. In this experiment, it is applied onto the microporous layer of the gas diffusion electrode. This allows the platinum to be in contact with

into the beaker until the mixture covered the FTOs. They were sonicated for 15 minutes, taken out, rinsed with DI water, and sonicated for another 15 minutes. The FTO samples were placed back in their storage container and dried with nitrogen gas on both sides. Once the FTO was clean, the voltammeter was used to test for the conductive side, where copper tape was placed. The area in which the platinum was deposited was restricted to allow for a comparison of the distribution of platinum and the particle size for the same area. Silicon tape was placed over the FTO and only a little more than 1 cm² was available for the deposition of Pt nanoparticles. The FTO was then ready for the deposition process.

Deposition of platinum nanoparticles onto the FTO

Multiple precursor solutions were used to determine which solution was the most optimal for Pt deposition. The precursor solutions used were 5mM $H_2Pt(OH)_4$ (platinic acid) in 1.5 M, 2.0 M, and 2.5 M H_2SO_4 (sulfuric acid) and 5mM $H_2Pt(OH)_4$ in 20% 2:1 HNO_3 (nitric acid)/ H_2SO_4 . In various samples, the precursor solution was also purged with an inert gas for 20 minutes. The precursor solution was placed in a 50mL beaker that was cut to 30mL and the FTO electrode was placed in an alligator clip as the working electrode. A Pt mesh was used as the counter electrode and a reference electrode was evenly spaced between the two. The reference electrode was cleaned with KCl/AgCl (potassium chloride/silver chloride) prior to deposition. The three electrodes were lowered into the solution and were connected to the potentiostat for the electrodeposition process. The computer program EC-Lab Express was used to modify the different parameters. Such parameters included the on and off potential range, and the number of cycles that were used. The current range of 1A, the potential range of 0.5V, and the scan rate of 50uV/s. With each solution, the deposition was performed at 1.0V and 1.0V at different deposition times of 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100 minutes. The deposition was repeated using the same solution, but the solution was purged again to ensure that no impurities were present. Platinum was being deposited onto the FTO. The OCV was taken before deposition to ensure that the precursor was not oxidized and the copper tape.

Platinum-coated carbon cloth

A 10 carbon cloth for the MEA, copper tape was placed on the carbon cloth, 1cm in width and 2cm in length. Keeping the copper tape consistent with each carbon cloth, platinum was deposited using the same preparation techniques as depositing onto the FTO. The precursor solution was placed in a 50mL beaker that was cut to 30mL and the carbon cloth was placed in an alligator clip as the working electrode. A Pt mesh was used as the counter electrode and a reference electrode was evenly spaced between the two. The reference electrode was cleaned with KCl/AgCl (potassium chloride/silver chloride) prior to deposition. The three electrodes were lowered into the solution and were connected to the potentiostat for the electrodeposition process. The computer program EC-Lab Express was used to modify the different parameters. Such parameters included the on and off potential range, and the number of cycles that were used. The current range of 1A, the potential range of 0.5V, and the scan rate of 50uV/s. With each solution, the deposition was performed at 1.0V and 1.0V at different deposition times of 5, 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90, 95, 100 minutes. The deposition was repeated using the same solution, but the solution was purged again to ensure that no impurities were present. Platinum was being deposited onto the carbon cloth. The OCV was taken before deposition to ensure that the precursor was not oxidized and the copper tape.

Assembly

The MEA membrane, about 1.75 by 2.5 inches in size, was cut for the MEA. The metal clamp was washed with isopropanol and the hot-press was heated to a temperature of 266°F. The Nafion membrane was cleaned, pressed for approximately 5 minutes, and then the protective layers were peeled off. The Nafion membrane was sandwiched between the two carbon cloths, with the platinum facing towards the membrane. It was lined up so that the gas diffusion layer (carbon cloth) was in contact with the catalyst, which had access to the Nafion membrane. A Teflon backing with a fiberglass covering was placed on the outside of both sides of the MEA, to prevent the gases from escaping. This assembly was pressed at a pressure of 250psi for 3 minutes and cooled for 10 minutes in air.

Cyclic Voltammetry

The cyclic voltammogram (CV) scans were performed in sulfuric acid that had been purged with nitrogen gas for 20 minutes. The purpose of these scans was to find the hydrogen adsorption and desorption peaks. By observing that one hydrogen atom binds to one platinum particle, it can be assumed that the oxidation and reduction peaks will give an accurate representation of the surface area of the catalyst. The preparation of the CV scans were exactly the same as the deposition preparations except that sulfuric acid was used in place of the precursor solution. To rid the sulfuric acid of impurities, it was purged with nitrogen gas for 20 minutes. Since all of the impurities may not be eliminated during the purging process, many CV scans were performed until the graph became constant. Roughly 30-60 scans were performed before the solvent was purged of impurities and an accurate reading of the catalyst performance was obtained. This number is constant throughout all FTOs because the same solvent (H_2SO_4) was used.

Scanning Electron Microscopy

Scanning electron microscopy (SEM) was performed on all the FTOs to produce a visual representation of the Pt nanoparticles deposited on the surface of the FTO. A focused beam of electrons was scanned across the surface of each sample and changes in reflected energy were measured to generate an image. The image provided insight into Pt distribution, particle size, and whether nucleation was occurring on new sites or on preexisting nucleation sites.

Fuel Cell Testing and Performance Curves

Once the complete fuel cell was ready for testing, it was sandwiched between two lead plates (anode and cathode) and connected to gas tanks of hydrogen and oxygen. With this test station, performance curves of the fuel cell were measured. These curves represented the performance of the fuel cell as if it were actually being used as a power source. The fuel cell test station incrementally decreased the voltage (V) and then measured the current density (mA/cm²) of the fuel cell. The performance curve reflects the various conditions within the fuel cell. First, fuel crossover, or electron conduction, occurs. Next, oxygen is reduced while the PEM resistance increases. Finally, gas transport is occurring, where the reactants are being consumed faster than they are being supplied. This is expected because the catalyst reactions are going to take place faster than the reactants can be supplied, so the reactions will slow down. This will, in turn, decrease the performance of the fuel cell.

References

- Littler, S.; McLean, G. PEM Fuel Cell Electrodes. *J. Power Sources*, 2004, 130, 61-76.
- Kim, H.; Subramanian, N. P.; Popov, B. N. Preparation of PEM Fuel Cell Electrodes using Pulse Electrodeposition. *J. Power Sources*, 2004, 138, 14-24.
- Chou, J.; Jayaraman, S.; Ramasubramanian, A. D.; McFarland, E. W.; Buratto, S. K.; Metiu, H. Efficient Electrocatalyst Utilization. *J. Phys. Chem. B*, 2006, 110, 7119-7121.
- Kim, H.; Popov, B. N. Development of Novel Method for Preparation of PEMFC Electrodes. *Electrochem. Solid State*, 2004, 7, A71-A74.
- Maoka, T. Electrochemical Reduction of Oxygen on Small Platinum Particles Supported on Carbon in Concentrated Phosphoric Acid-I. Effects of Platinum Content in the Catalyst Layer and Operating Temperature of the Electrode. *Electrochim. Acta*, 1988, 33, 371-377.
- Verbrugghe, M. W. Selective Electrodeposition of Catalyst within Membrane-Electrode Structures. *J. Electrochem. Soc.*, 1994, 141, 46-53.
- Antoine, O.; Durand, R. In Situ Electrochemical Deposition of Pt Nanoparticles on Carbon and Inside Nafion. *Solid State*, 2001, A55-A58.
- Schmidt, T. J.; Paulus, U. A.; Gasteiger, H. A.; Behm, R. J. The Oxygen Reduction Reaction on a Pt/Carbon Fuel Cell Catalyst in the Presence of Chloride Anions. *J. Electroanal. Chem.*, 2001, 508, 41-47.



Identificación y geo-referenciación con tecnología digital móvil de un deslizamiento en la comunidad El Potrero de Atalaya.

Amores,R.;Gordillo,R.;Gordón,G.;Pinto,Y.;Pinzón,G.; Ramos,L.;Ureña,Y.;Urriola,Y.

¹Licenciatura en Ingeniería Civil – Centro Regional de Veraguas – Universidad Tecnológica de Panamá

Resumen: Este trabajo se desarrolló mediante el método heurístico generando un mapa interactivo aplicado a un fenómeno natural ocurrido en la comunidad El Potrero de Atalaya, la cual mediante el uso de un smartphone, logramos obtener un sistema de coordenadas e imágenes que con una pequeña descripción acerca del deslizamiento se les proporcionaron 38 imágenes de las cuales 27 fueron aceptadas por Google™ Earth, permitiéndonos de esta manera identificar el sitio del derrumbe. Hasta el momento hemos recibido alrededor de 2000 visitas. Además se realizaron los cálculos pertinentes de las fotos captadas, estableciendo los resultados de los parámetros potenciales como lo son la escala, el área, volumen, caudal, declividad, y los tipos de rocas. Cabe destacar que con la utilización de un planímetro obtuvimos el área proyectada del material deslizado, al igual que mediante la medición de varias alturas determinamos un promedio la cual con la escala de esa foto calculamos la cota mediante una regla de tres, y finalmente la multiplicamos por el área para así obtener el volumen proyectado. El caudal lo calculamos con una botella que conocíamos su volumen y lo dividimos entre el tiempo promedio. Resaltaremos las características principales que nos permitieron reconocer el área del deslizamiento; entre estas características están: las fuertes lluvias, los tipos de rocas, los hundimientos y cicatrices en el terreno, árboles inclinados en una dirección, demuestran que el terreno está en movimiento, bloques de terreno inclinados en contra de la pendiente de la ladera que demuestra la presencia de un deslizamiento, otros.

Palabras claves: deslizamiento, geo-referenciación, mapa interactivo, smartphone, tecnología.

Abstract This work was developed by the heuristic method generates an interactive map applied to a natural phenomenon occurred in the community of El Potrero de Atalaya, which through the use of a smartphone, we obtain a system of coordinates and images with a brief description about the 38 slide images were provided of which 27 were accepted by Google™ Earth, thus allowing us to identify the site of the collapse. So far we have received about 2000 visits. We also carried out the relevant calculations photos taken, setting the outcomes of potential parameters such as scale, area, volume, flow, declivity, and the types of rocks. Notably, the use of a planimeter projected area obtained slipped material, as by measuring an average various heights which determine the scale of the elevation estimate that picture through a token, and finally multiplying by the area to obtain the projected volume. The flow we calculate with a bottle we knew their volume and divide by the average time. We will highlight the main features that allowed us to recognize the slide area, among these features are: heavy rain, rock types, collapses and scars on the ground, trees leaning in one direction, show that the field is moving, blocks sloping land against the slope of the hill which demonstrates the presence of a slip, other.

Keywords: Slip, geo-referencing, map interactive, smartphone, technology.

1. Introducción

Las imágenes captadas por sensores remotos a bordo de satélites o por medio de cámaras digitales constituyen una herramienta de bajo costo para el seguimiento de po-

tenciales deslizamientos de tierra y por tanto son sumamente útiles para el enfrentamiento de estos siniestros.

Las imágenes llevadas a un sitio web de acceso gratuito ofrecen la posibilidad de detectar los potenciales lugares de deslizamiento en una determinada región.

4 Amores (et al.): Identificación y geo-referenciación con tecnología digital móvil de un deslizamiento en la comunidad de Potrero de Atalaya

Del total de imágenes capturadas, se subieron a la cuenta de Google™ Earth 38 imágenes con sus respectivas descripciones; de estas sólo fueron aceptadas y aparecen en el sitio, 27 fotografías descriptivas de la región objeto de estudio. Una fotografía de la página se muestra a continuación:



Figura 2. Fotografía de una de las pantallas del Google™ Earth en donde despliega una de las imágenes de la zona de estudio

Hasta inicios del mes de noviembre de los corrientes, se habían registrado más de 2000 visitas. Esto nos da a entender sobre la necesidad de contar con informaciones relevantes de potenciales lugares de riesgo para que todas las personas de Panamá y el mundo estén enterados de los factores de riesgo que pueden correr si llegan a visitar el lugar.

3.3. Tipo de deslizamiento.

El tipo de deslizamiento identificado es de Movimiento rotacional: la cual se da donde la superficie de ruptura es curva, la masa rota hacia atrás alrededor de un eje paralelo a la ladera.

3.4. Parámetros determinados.

En la tabla a continuación se presentan los principales parámetros del deslizamiento:

Tabla 1. Principales parámetros del deslizamiento

Parámetro	Valor
Escala	1: 1.99
Área proyectada	536.64 m ²
Volumen proyectado	2364.78 m ³
Caudal	3.23 x 10 ⁻³ m ³ /s
Declividad	1: 0.65
Coordenadas	8.047389 N 80.8771261 W

3.3. Limitaciones:

En la elaboración de este estudio se nos presentaron limitaciones como calcular el área ya que la manera más precisa hubiese sido con un sistema de coordenadas de varios puntos y llevarlo a AutoCAD y así determinar un área más precisa, pero fue imposible debido a que la topografía era muy riesgosa y no nos permitía tomar las coordenadas. También en la elaboración del mapa interactivo al enviar las

imágenes a Google™ a la página web *panorama* este tardó varios días para que las aceptaran debido a que no es un lugar muy reconocido.

4. Conclusiones

Se concluye sobre la importancia que tiene la elaboración del mapa interactivo para nuestra sociedad ya que facilita la ubicación de cualquier punto geográfico que se desee conocer. En este caso fue aplicado en el deslizamiento ocurrido en la comunidad El Potrero de Atalaya permitiéndole conocer ya sea sus coordenadas, y los parámetros calculados en terreno.

Con el estudio realizado acerca del deslizamiento se concluye que es de tipo rotacional, ocasionado por las fuertes lluvias y el tipo de suelo endeble.

Se pudo determinar las escalas de las imágenes captadas y con ella la declividad del talud deslizado, su área y el volumen de material desplazado. Es importante que conozcamos cuales son las causas de estos movimientos, cómo nos pueden afectar y cuáles son las acciones que debemos tomar antes, durante y después de su ocurrencia, con la finalidad de mitigar y prevenir consecuencias desastrosas. Debido a que estos movimientos afectan a las personas sin importar edad o sexo, es necesario asegurarnos de que todos los miembros de la comunidad sean partícipes del desarrollo de una cultura de prevención

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a Dios primero que todo y a todo aquellos que colaboraron para que este estudio se llevara a cabo como este caso al equipo de trabajo, al facilitador Alexis Tejedor por ser nuestro guía, a los administradores y soporte técnico del Google™ Earth por aceptar nuestras imágenes y hacerla parte de su página web *panorama*. Muchas Gracias.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Skinner, B.J., & Porter, S. (1992). *Introduction to physical Geology*. New York: II edición.(1)
- Ruxton, B. (1957). *The Geological Society of America*. Hong Kong: Vol 68.(2)
- Hutchinson, J.N. 1968. *The Encyclopedia of Geomorphology*. [aut. libro] R.W. Fairbridge. Mass Movement New York: ed., Reinhold Book Corp., 1968.(3)
- Sedeño, E.M.; Setzer, A.W. & Stable, Y. (2013). Empleo de la teledetección espacial, tecnologías informáticas de comunicaciones (TICs) y los SIGs para la implementación de un sistema de avisos y alerta temprana de incendios en áreas protegidas de Cuba. Disponible en: <http://www.bvs.lm/cu-2007/poencias/ GEO/ GEO-085.PDF>. Accedido 12 de Nov. 2013. Hora: 20:13



The manuscript should be of similar style and structure to that of typical articles published in professional journals.

RIC

REVISTA DE
INICIACIÓN
CIENTÍFICA

JOURNAL OF **UNDERGRADUATE** RESEARCH

Vol. 2 - N.º 1

JUNIO 2016

ISSN 2412-0464



UNIVERSIDAD
TECNOLÓGICA
DE PANAMÁ

“Camino a la excelencia a través del mejoramiento continuo”

Revistas en Latindex. x Ing. Alexis Tejedor De León x

← → C H www.latindex.org/buscador/ficRev.html?folio=24823&opcion=3 ☆ ≡

Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal **latindex** 15 años

¿Qué es Latindex? • Organización • Socios • Editores • Biblioteca del editor • Documentos • Números • Noticias

  FAQ  Ayuda  Facebook  Wiki  Mapa del sitio  Contacto

No calificada/Não qualificada/Not rated

Folio	24823
Acopio	Panamá
Fecha de Alta	2015-09-30
Fecha de Modificación	2015-09-30
Tipo de Registro	Modificado
Título	RIC Revista de Iniciación Científica
Título Abreviado	RIC
Título Propio	Revista de Iniciación Científica
País	Panamá
Situación	Vigente
Año Inicio	2015
Año Terminación	9999
Frecuencia	Semestral
Tipo de Publicación	Publicación periódica
Soporte	Impreso en papel
Idioma(s)	Español
ISSN	2412-0464
Temas	Ingeniería civil Ingeniería mecánica
Organismo Responsable	Universidad Tecnológica de Panamá, Centro Regional de Veraguas, Facultad de Ingeniería Mecánica.
Lugar	Panamá
Editorial	Editorial Tecnológica
Responsables	Dr. Alexis Tejedor
Calle	Avenida Universitaria Tecnológica de Panamá
Ciudad	Panamá
País Editor	Panamá
Código Postal	0819-07289

Windows taskbar: Internet Explorer, File Explorer, Media Player, Google Chrome (Revistas en Latind...), System tray: ES, 11:39 a.m., 11/23/2015





JIC JORNADA DE INICIACIÓN CIENTÍFICA



◆ <https://www.youtube.com/watch?v=9VBggCGT7ko>





La importancia de la investigación en la formación profesional.

**“La Universidad es un Centro
de Investigación, porque la
Investigación, enseña.”**

Carlos Chagas



Copyright see:
www.alexistejedor.org

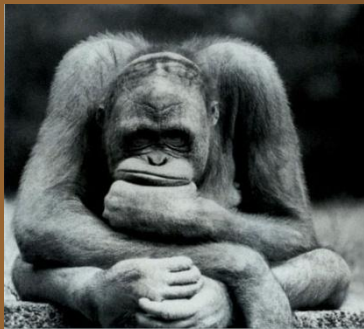
METODOLOGÍA

¿Cómo se hace?

realizar la
investigación



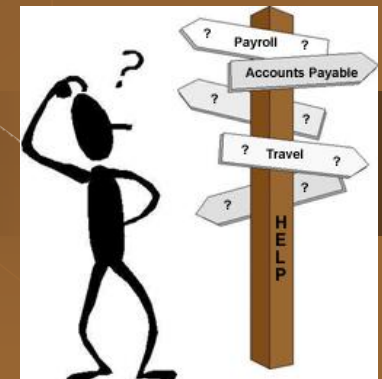
interpretar
resultados



Oh what to to, what to dooo?

Confusión:
¿es tema o es problema?

divulgar resultados

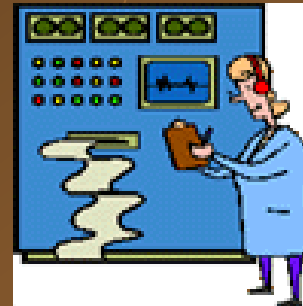


Copyright see: www.alexistejedor.org

METODOLOGÍA

¿Cómo hacer investigación?

Realizar la
investigación



interpretar resultados



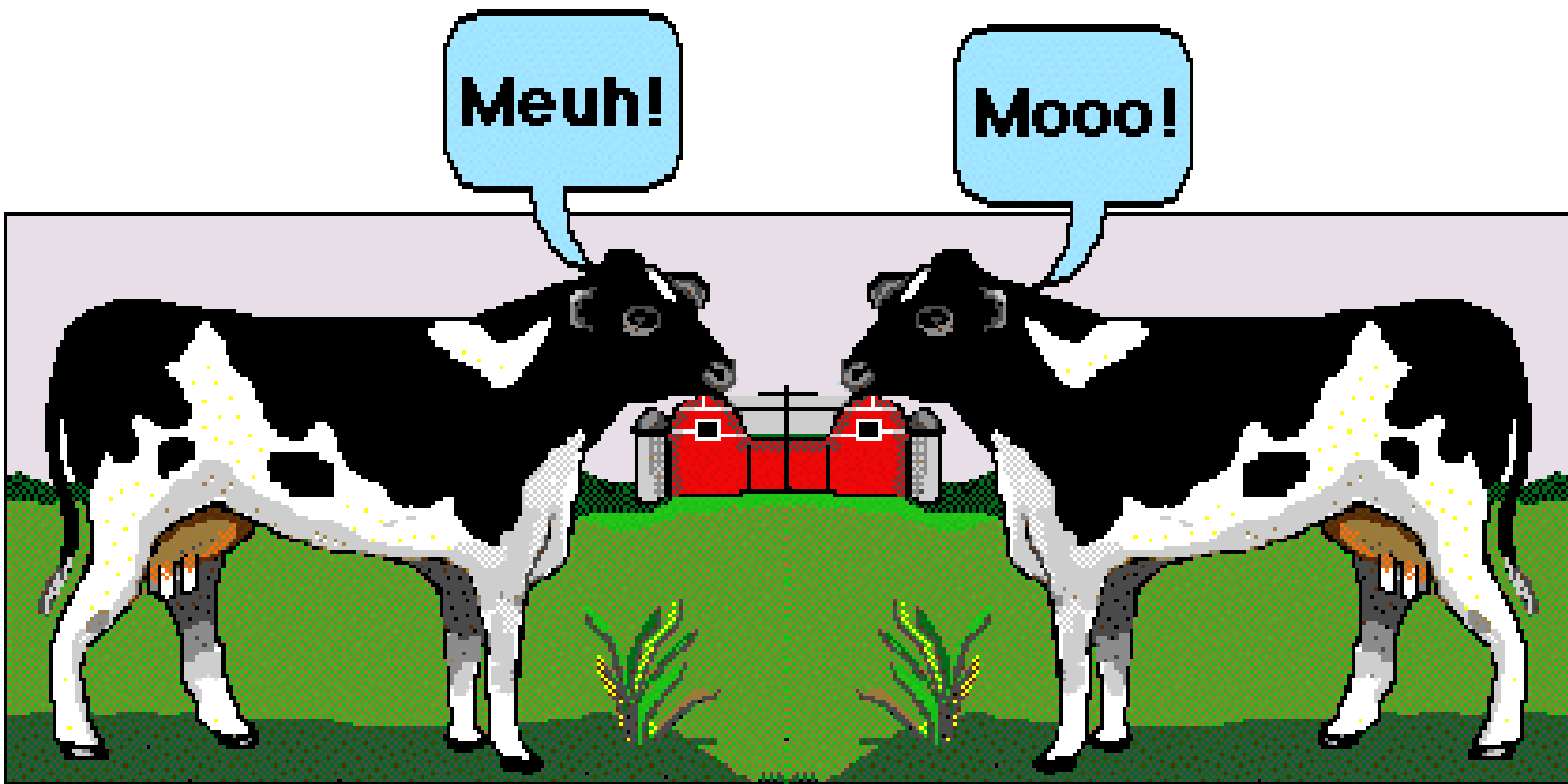
formular la pregunta

divulgar resultados



Copyright see: www.alexistejedor.org

¿EXISTEN DIFERENCIAS ENTRE LOS ASESORES?



Investigadores globales

Investigadores en Panamá



The Difference Between Women & Men

¿Cómo se considera el eje emprendedor en la universidad?

Se considera como un enfoque gerencial y docente que debe contribuir con el desarrollo y la formación del espíritu emprendedor en el estudiante de la Universidad para:

Generar trabajo

Crear microempresas

Romper con la tendencia universitaria de formar para la dependencia laboral

Favorecer la proactividad en el comportamiento estudiantil

Desarrollar la capacidad de tomar riesgos

Fortalecer la convicción de lo bueno que es ser independiente

¿Cómo se considera el eje emprendedor en la universidad?

Garantizar independencia, libertad y capacidad para tener el control sobre las decisiones que se toman

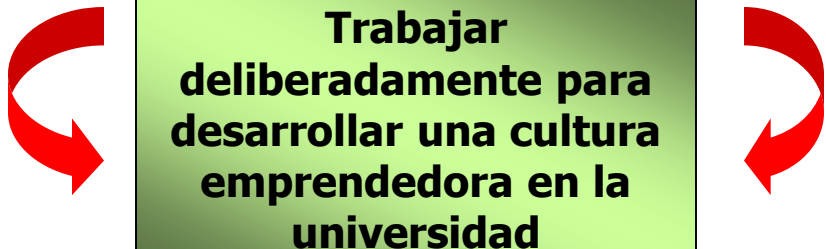
Estimular el deseo de superación, de realización, de progreso

Desarrollar coraje para enfrentar situaciones inciertas o para aceptar el cambio

Tener convicción de la confianza en sí mismo

Asumir un compromiso con fe y ser perseverante para lograr el éxito

Disfrutar lo que hace con pasión y fuerza impulsadora



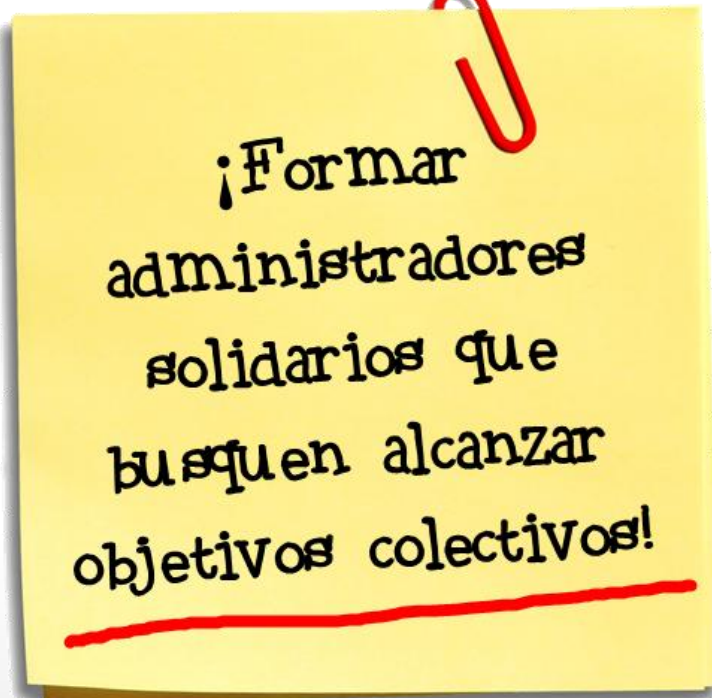
**Trabajar
deliberadamente para
desarrollar una cultura
emprendedora en la
universidad**

Instituciones de Educación Superior

Fortalecen la innovación y proporcionan formación a los estudiantes para dar respuestas creativas a las necesidades sociales.



Como expresión de la inteligencia social contemporánea y como parte de su compromiso social.



¡Formar
administradores
solidarios que
busquen alcanzar
objetivos colectivos!

Los jóvenes recién egresados de la licenciatura enfrentan la gran fractura social; lo que aprenden sólo les sirve para **reproducir** el mismo esquema: la búsqueda de la eficiencia y la eficacia, es decir, la relación productividad-rentabilidad.

¿El por qué de la JIC?

Fomento y cultura de la Metodología Científica a nivel de licenciatura.



Conocimiento, Investigación y Formación Profesional

- Universidad – producción y diseminación del conocimiento científico y formación de profesionales para el mundo del trabajo.
- Investigación y construcción del conocimiento dentro del contexto de la formación profesional – educación superior.



Conocimiento, Investigación y Formación Profesional

- La importancia del Proyecto de Investigación (PI) como herramienta de apoyo en su formación.
- ¿Cuáles son las posibilidades de investigación y de incentivos en la formación profesional?.



La Educación Superior y el trabajo en la actualidad

- TICs – señaladas por algunos autores como principal responsable por los cambios en el mundo del trabajo en la actualidad.
- Mundo del trabajo: introducción de nuevas tecnologías, crecimiento de los conglomerados y corporaciones, surgimiento de nuevas formas de gestión y diversificación y ampliación de los mercados.

Conocimiento, Investigación y Formación Profesional

- Desafío derivado de su responsabilidad social, que reside en la producción y socialización del conocimiento, ya sea que tengan mérito científico como valor social.
- Formación de profesionales – contexto en continua transformación.

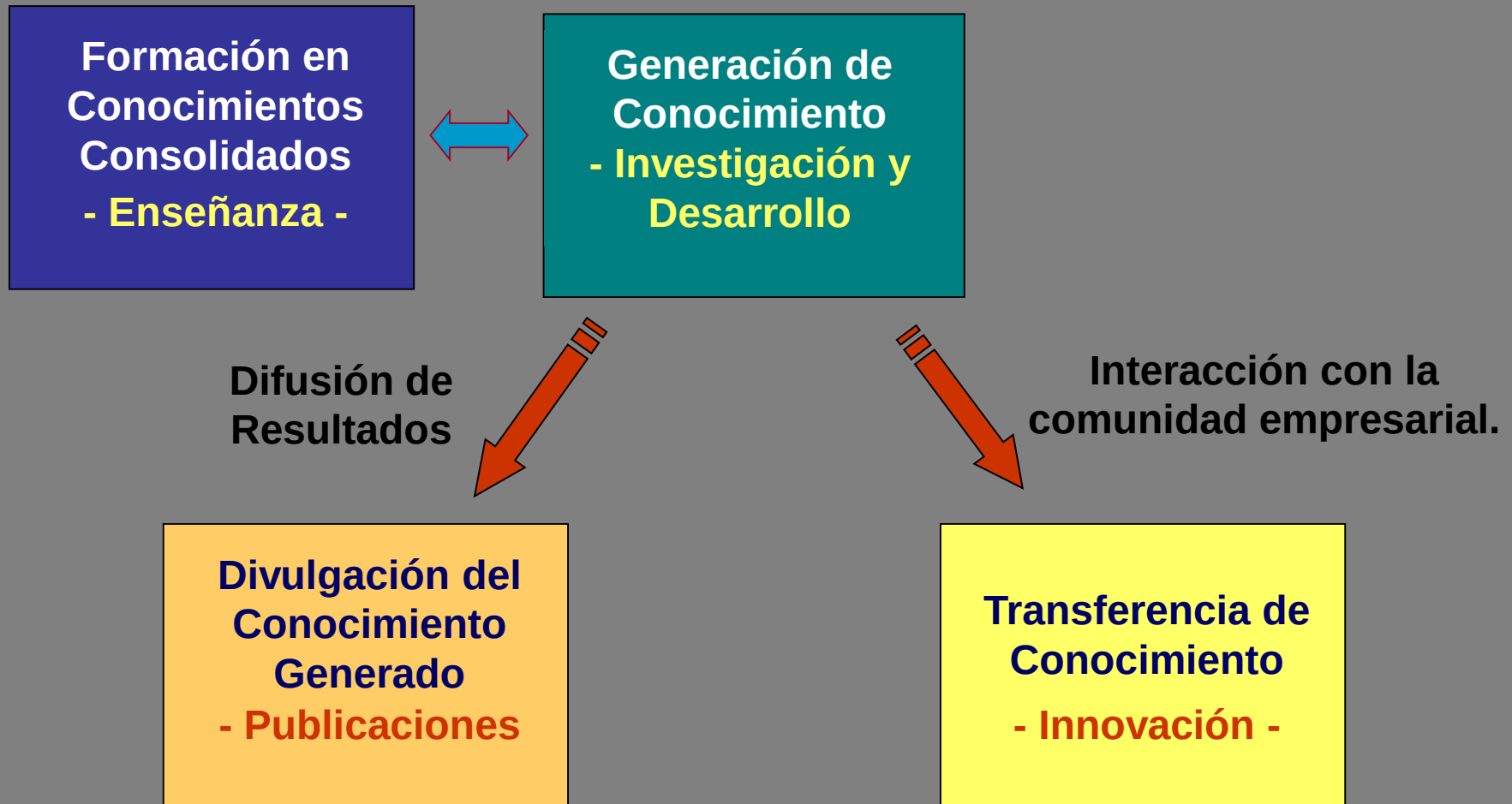


Papel de la Universidad

Organizaciones
(Sociedad)



Papel de la Universidad



Objetivos de la JIC

- I. Estimular la creación cultural y el desarrollo del espíritu científico y del pensamiento reflexivo;
- II. Contribuir en la formación de profesionales, en las diferentes áreas de la ingeniería, aptos para su inserción en sectores profesionales y para la participación en el desarrollo de la sociedad panameña, y colaborar en su formación continua;

Objetivos de la JIC

III. Incentivar el trabajo de investigación científica, con el objetivo de desarrollar la ciencia y de la tecnología y de la creación y difusión de la cultura, y, de este modo, desarrollar el entendimiento del hombre y del medio en que vive;

Objetivos de la JIC

- IV. Promover la divulgación de conocimientos culturales, científicos y técnicos que constituyen el patrimonio de la humanidad y comunicar los saberes por medio de la enseñanza, de las publicaciones o de otras formas de comunicación;
- V. Suscitar el deseo permanente de perfeccionamiento cultural y profesional y posibilitar la correspondiente concretización, integrando los conocimientos que van siendo adquiridos en la estructura intelectual sistemática del conocimiento de cada generación;

Objetivos de la JIC

- VI. Estimular el conocimiento de los problemas de la sociedad actual, en particular la nacional y provincial, brindar servicios especializados a la comunidad y establecer con ella una relación de reciprocidad;
- VII. Promover la extensión, abierta a la población, con el objetivo de la difusión de los logros y beneficios que resultan de la creación cultural y de la investigación científica y tecnológica generadas en la institución.

Fundamentos de la JIC

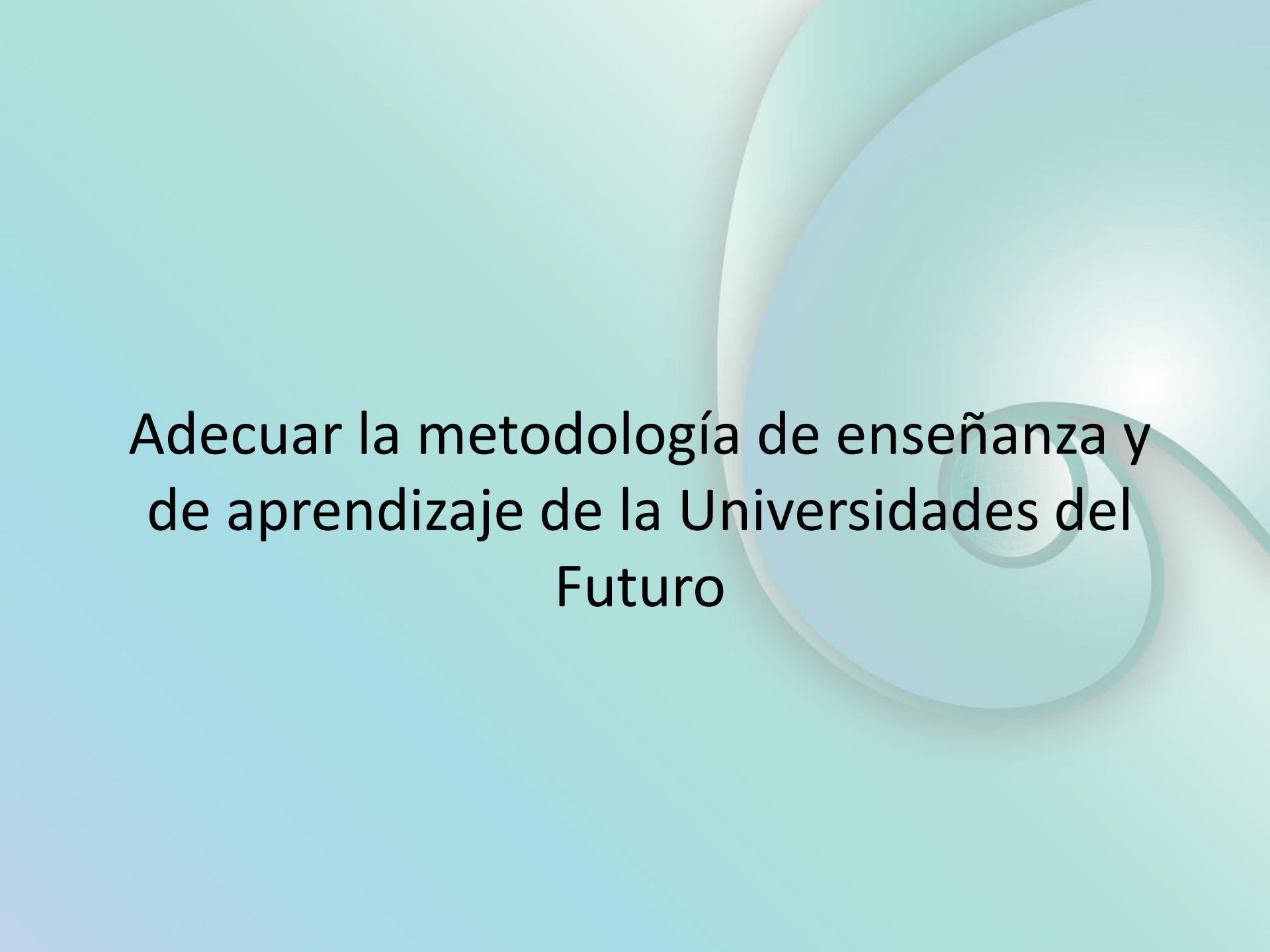
- Estimulo a la investigación, a la extensión y a la divulgación de conocimientos;
- Formación profesional y la importancia del desarrollo de un espíritu crítico y pensamiento reflexivo;
- Estudio de los problemas nacionales y regionales.

Investigación y formación profesional

- Postura activa frente a las clases y en actividades extracurriculares.

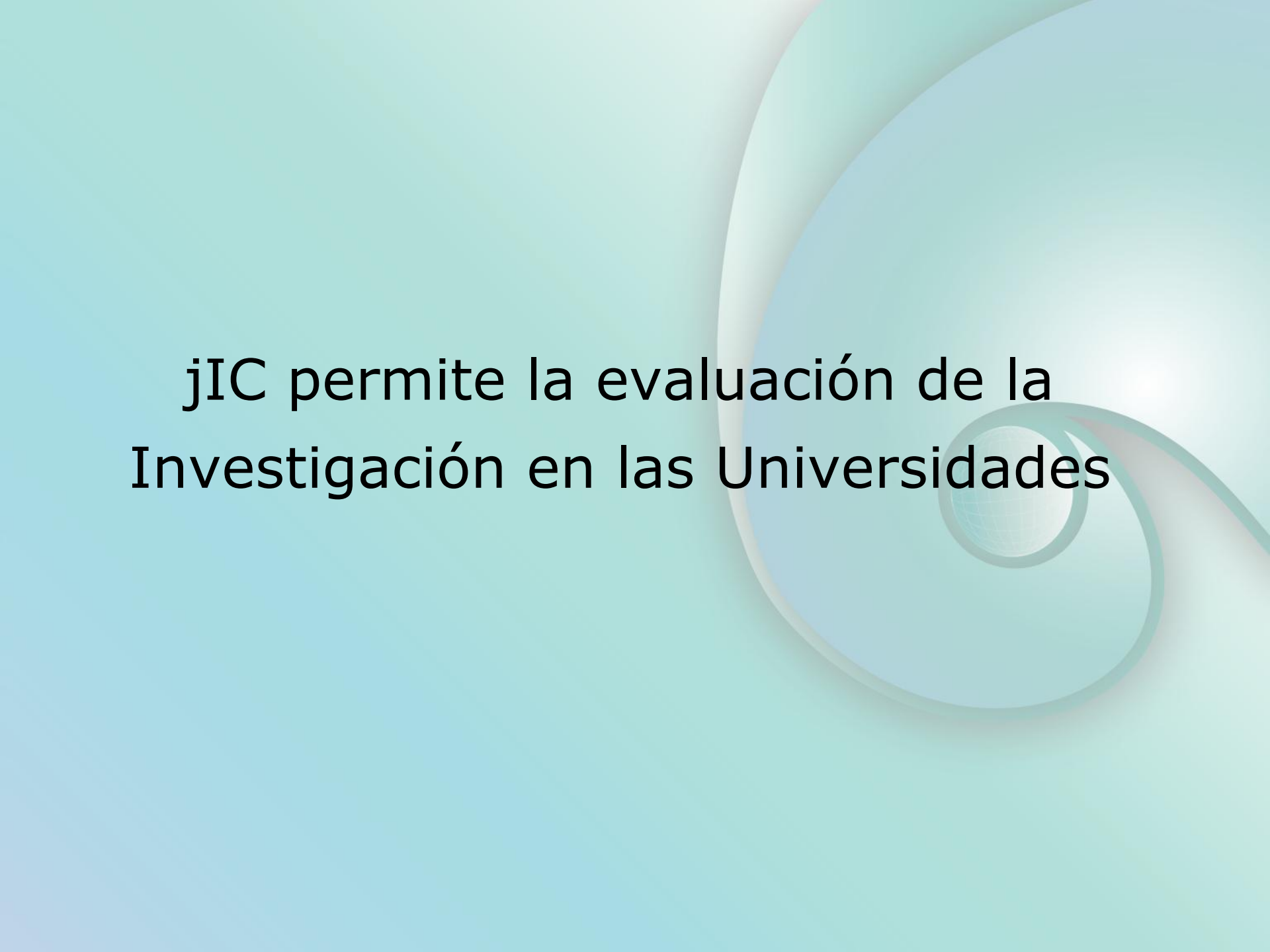


- Universitario consciente de su papel frente a la sociedad;
- Participativo;
- Investigador.

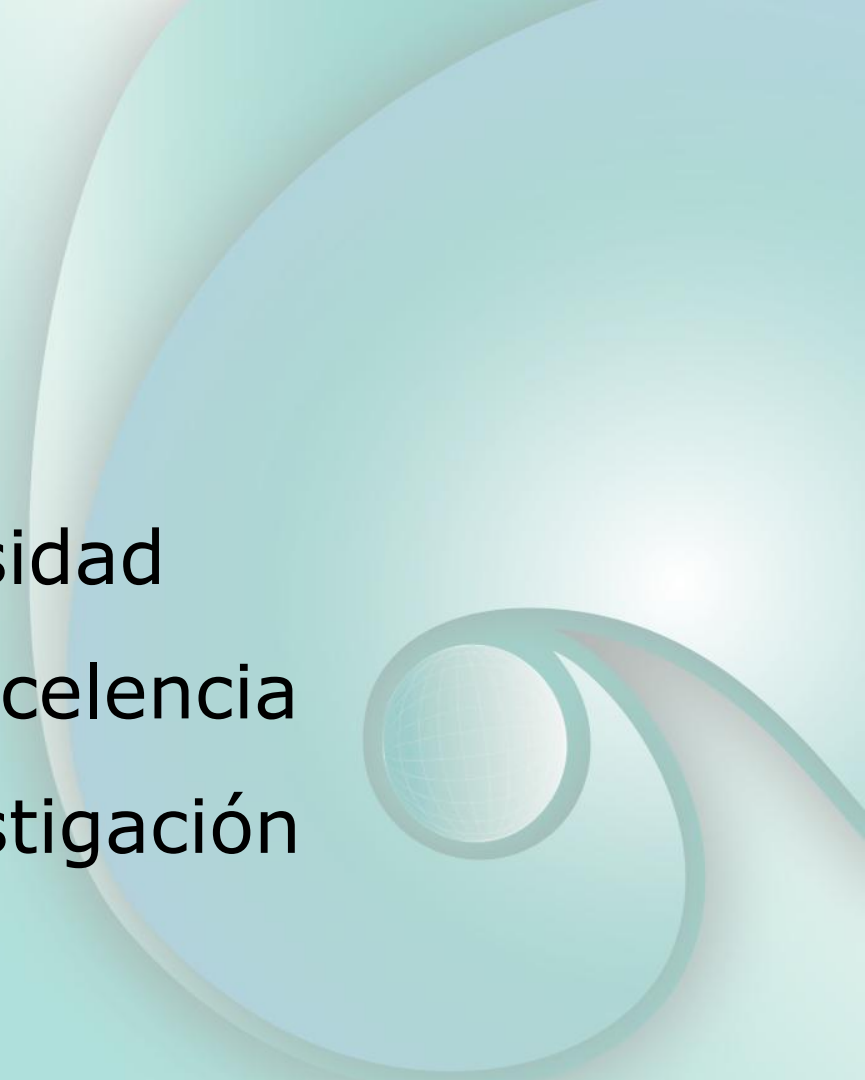


Adecuar la metodología de enseñanza y
de aprendizaje de la Universidades del
Futuro

jIC permite la evaluación de la
Investigación en las Universidades



IDEAL

1. Concepto de Universidad
 2. Universidad de la Excelencia
 3. Concepción de Investigación
- 

IDEAL - Concepto de Universidad

- Es una institución con carácter y compromiso social
- No es una organización volcada hacia así misma
- Es un lugar:
 - de producción y difusión del conocimiento y de la cultura
 - de formación el profesional-ciudadano
 - de construcción del conocimiento comprometido

IDEAL - Concepto de Universidad

La Universidad es un lugar de construcción del futuro:

- la enseñanza forma las nuevas generaciones,
- la investigación produce el nuevo saber para las generaciones futuras.

IDEAL – Universidad de la Excelencia

- Crisis de identidad de las universidades
- Su función principal – juicio crítico – es, a veces, corrompida por la búsqueda de la excelencia y de la reputación.

- Reputación y excelencia- concepto no referenciales

Reputación - “síntesis del pasado”

Excelencia - es el futuro

- Construyese en el día a día – son procesos
- Es el hacer con calidad lo que construye la reputación y la excelencia

IDEAL - Universidad de la Excelencia

Excelencia: produce lo que existe de mejor en la enseñanza, en la investigación y en la extensión

Excelencia en investigación:

- resultado de evaluación por pares
- criterios de calidad reconocidos nacional e internacionalmente
- Más que un producto de marketing, es producto del trabajo

IDEAL – Concepción de Investigación / jIC

- Construcción de conocimiento nuevo o revisión de conocimientos pre-existentes
- Asociada a los conceptos de conocimiento y de ciencia
- Ciencia es **proceso**: método / actitud científica
y **producto**: conocimiento nuevo



IDEAL

Sociedad Global/

**Sociedade Global/
Universidade**

Extensión

```
graph LR; Ext[Extensión] --- Ense[Enseñanza]; Ext --- Invest[Investigación]; Ense --- C[Con investigación]; Ense --- PI[Para la Investigación]; Invest --- IC[Iniciación científica]; Invest --- B[Básica]; Invest --- A1[Aplicada]; Invest --- A2[Aplicada para el sector productivo];
```

Enseñanza

- Con investigación
- Para la Investigación

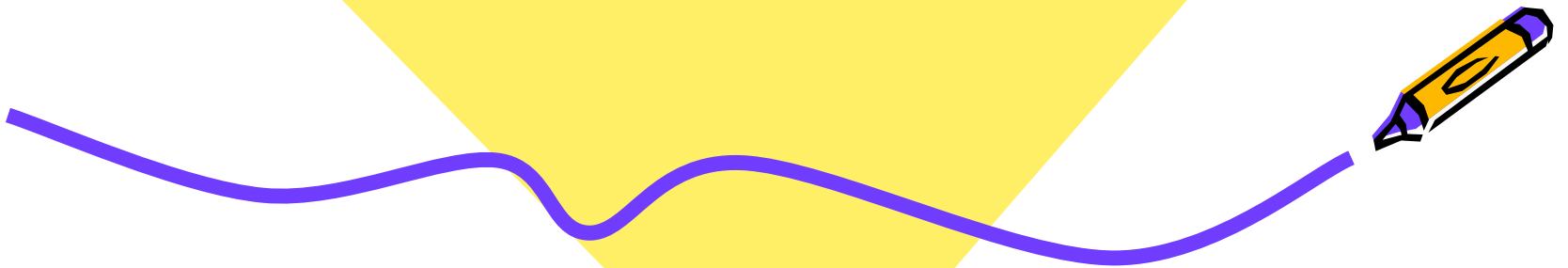
Iniciación científica

Investigación

- Básica
- Aplicada
- Aplicada para el sector productivo



Redacción de Texto Científico

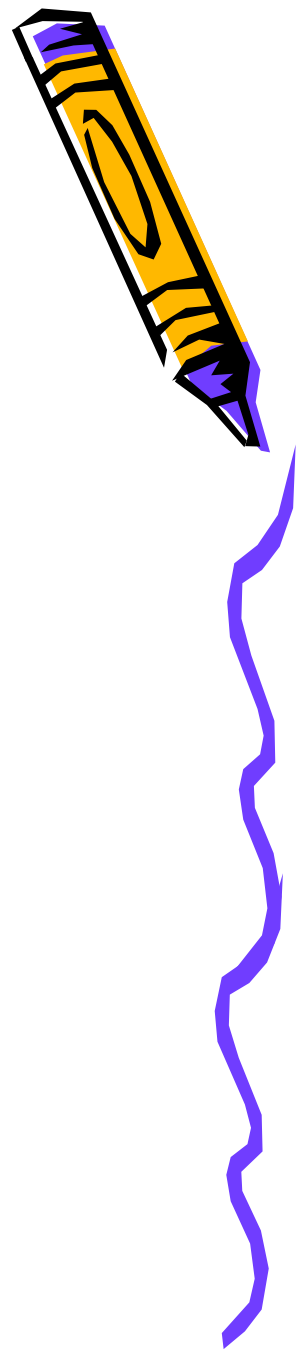


Monografía



- Característica: reducción del contenido a un único asunto.
 - Sentido lato: tesis
 - relevancia, originalidad y profundidad teórica
 - producción de conocimientos
 - Sentido estricto: disertaciones y monografías académicas, artículos científicos
 - Extracción de conocimiento





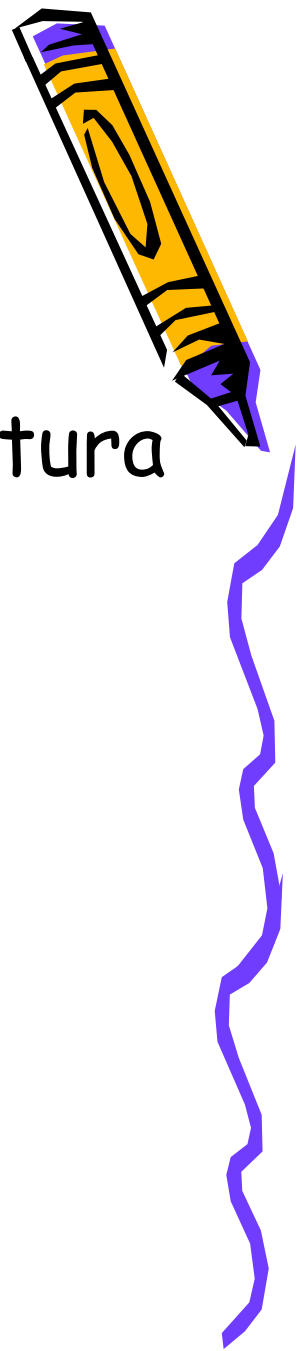
Fases de la Investigación

- Planificación
- Realización
- Conclusión
- Publicación
 - Divulgación de los resultados de la investigación

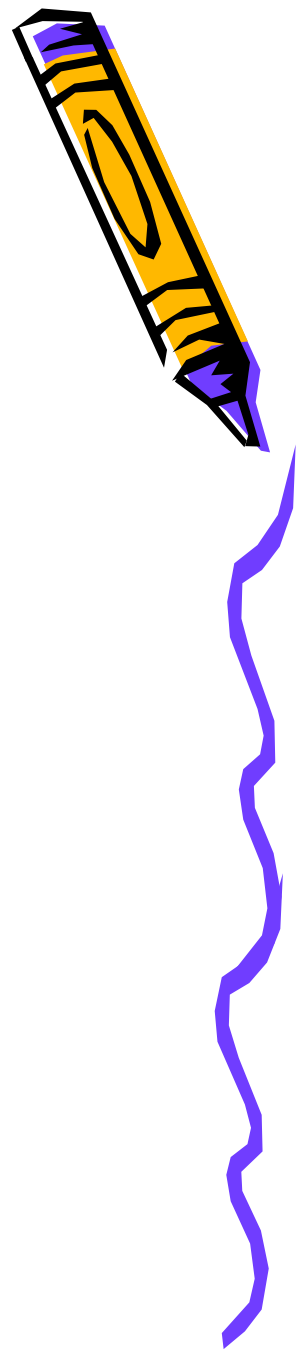


Cómo Producir un Texto

- 1º Paso: (biblioteca o Internet) Lectura
 - Tipos de Lectura
 - Fases
 - Ficha técnica
- 2º Paso: Escritura
 - Organización del Texto
 - Normas Técnicas (APA - ISO 9000)



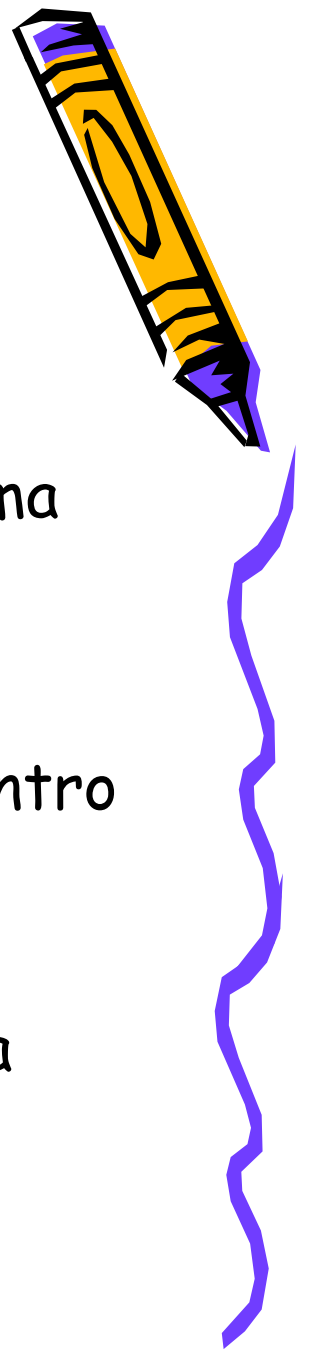
Preparándose para escribir



- Definir contenidos
- Reunir informaciones
- Pensar y registrar
- Organizar las informaciones - diagrama de araña.



Lectura

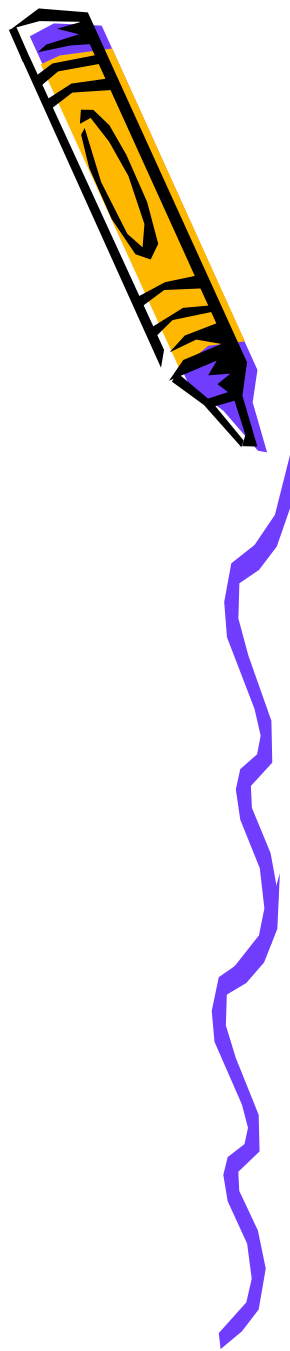


- Realizada con un propósito bien definido:
- Subsidios para la investigación, saber se el tema fue objeto o no de investigaciones anteriores.
- Ayuda a definir el tema, problema, hipótesis.
- Planificación del estudio.
- Cada obra posee su momento e importancia dentro de la investigación.
- Con la lectura se obtienen informaciones para complementar, ampliar o reducir las partes o secciones previstas dentro del desarrollo de la investigación.



Métodos de lectura

- Lectura de reconocimiento
- Lectura exploratoria
- Lectura reflexiva
- Lectura interpretativa



Comunicación del conocimiento científico



- Describe el proceso de investigación detalladamente par que otro investigador pueda realizarla, si así lo desea.
- Escritura descriptiva y argumentativa-
- Buena utilización de las informaciones documentadas (ficha) demostrar uso de conocimiento profundo del asunto.
- Disposición coherente y oportuna del raciocinio del investigador.
- Estructura:
 - Introducción - desarrollo - conclusión
 - demás partes complementares: prefacio, resumen, referencias...



Texto científico



- Versa sobre temas que pueden tratarse científicamente, mediante la experimentación, del raciocinio lógico, del análisis, de la aplicación de un método/técnica.
- Objetiva exponer informaciones comprobadas o pasibles de comprobación, divulgar ideas propias o de otros, compartir saberes, informar.
- Estilo marcado por la objetividad, precisión, claridad, concisión. simplicidad y formalidad.
- Lenguaje que respeta el estándar de la cultura de la escrita, utiliza una terminología específica del área del saber, recurre al sentido denotativo de la palabra.



Talleres:

- 1.- Uso profesional y científico del Word
= templates
- 2.- Motores de referenciación
bibliográfica
- 3.- Cómo hacer un poster académico
- 4.- Evaluación MCA de la JIC-2016

CÓMO SE HACE UM POSTER



Alexis Tejedor De León

Facultad de Ingeniería Mecánica – Centro Regional de Veraguas

El póster debe ser fiel al tema, título y trabajo aceptado.

Debe ser claro, explícito, concreto y **visualmente atractivo.**

Cuide la ortografía y la gramática, debe estar escrito en tercera persona.

Deberá incluir tablas, figuras, gráficas, con títulos explicables por sí solos, de manera que contribuyan a su fácil comprensión.

No incluya direcciones físicas o electrónicas, ni cargos, ni referencias bibliográficas , ni agradecimientos

Partes fundamentales:

- a) Introducción: breve presentación del proyecto**
- b) Conclusiones.**

Recuerde la regla 70/30

70% Representación gráfica

30% Texto

PREPARACIÓN DEL CONTENIDO

DIAGRAMACIÓN

CRITERIOS DE COMPOSICIÓN

CÓMO HACERLO

LEA LAS

INSTRUCCIONES

Contenido

Tamaño

Local

Fijación

Horario

Retirada...

FUNCIÓN DEL POSTER

**SINTETIZAR
INFORMACIONES Y
DATOS RELEVANTES
DE LA INVESTIGACIÓN**

ESTRUCTURA DEL POSTER

TÍTULO

AUTORES

INTRODUCCIÓN

REFERENCIAL

OBJETIVOS

METODOLOGÍA

DESARROLLO

RESULTADOS OBTENIDOS

**CONSIDERACIONES FINALES /
CONCLUSIÓN**

REFERENCIAS

ESTRUCTURA DEL POSTER

TÍTULO

AUTORES

INTRODUCCIÓN

REFERENCIAL

OBJETIVOS

METODOLOGÍA

DESARROLLO

RESULTADOS OBTENIDOS

**CONSIDERACIONES FINALES/
CONCLUSIÓN**

REFERENCIAS

**Debe ser sintético y
reflejar la esencia del
trabajo**

ESTRUTURA DEL POSTER

TÍTULO

AUTORES

INTRODUCCIÓN

REFERENCIAL

OBJETIVOS

METODOLOGÍA

DESARROLLO

RESULTADOS OBTENIDOS

CONSIDERACIONES FINALES /
CONCLUSIONES

REFERENCIAS

**Citados por extenso,
acompañados de su
vinculación institucional.**

ESTRUCTURA DEL POSTER

TÍTULO

AUTORES

INTRODUCCIÓN

REFERENCIAL

OBJETIVOS

METODOLOGÍA

DESARROLLO

RESULTADOS OBTENIDOS

CONSIDERACIONES FINALES /
CONCLUSIÓN

REFERENCIAS

**Presenta una visión
general del trabajo.**

**Se puede redactar de
último.**

ESTRUTCURA DEL POSTER

TÍTULO

AUTORES

INTRODUCCIÓN

REFERENCIAL

OBJETIVOS

METODOLOGÍA

DESARROLLO

RESULTADOS OBTENIDOS

CONSIDERACIONES FINALES /
CONCLUSIÓN

REFERENCIAS

**Presenta autores e teorías
que dan subsidios al
trabjo**

ESTRUCTURA DEL PSOTER

TÍTULO

AUTORES

INTRODUCCIÓN

REFERENCIAL

OBJETIVOS

METODOLOGÍA

DESARROLLO

RESULTADOS OBTENIDOS

CONSIDERACIONES FINALES /
CONSLUSIÓN

REFERENCIAS

**Expone claramente la
finalidad del trabajo**

**Pueden ser generales y
específicos**

ESTRUCTURA DEL POSTER

TÍTULO

AUTORES

INTRODUCCIÓN

REFERENCIAL

OBJETIVOS

METODOLOGÍA

DESARROLLO

RESULTADOS OBTENIDOS

CONSIDERACIONES FINALES /
CONCLUSIÓN

REFERENCIAS

**Presenta los
procedimientos de
recolección y análisis de
los datos**

ESTRUTURA DEL POSTER

TÍTULO

AUTORES

INTRODUCCIÓN

REFERENCIAL

OBJETIVOS

METODOLOGÍA

DESARROLLO

RESULTADOS OBTENIDOS

**Presenta y analiza los
datos obtenidos**

CONSIDERACIONES FINALES /
CONCLUSIÓN

REFERENCIAS

ESTRUCTURA DEL POSTER

TÍTULO

AUTORES

INTRODUCCIÓN

REFERENCIAL

OBJETIVOS

METODOLOGÍA

DESARROLLO

RESULTADOS OBTENIDOS

CONSIDERACIONES FINALES /
CONCLUSIÓN

REFERENCIAS

**Confirma/refuta los
objetivos del trabajo**

ESTRUCTURA DEL POSTER

TÍTULO

AUTORES

INTRODUCCIÓN

REFERENCIAL

OBJETIVOS

METODOLOGÍA

DESARROLLO

RESULTADOS OBTENIDOS

CONSIDERACIONES FINALES /
CONCLUSIÓN

REFERENCIAS

**Cita autores mencionados
en el texto**

ELEMENTOS BÁSICOS DEL POSTER

TEXTOS

DATOS

(TABLAS, GRÁFICOS, DIAGRAMAS, ESTADÍSTICAS...)

IMÁGENS

(DIBUJOS, FOTOGRAFÍAS, ILUSTRACIONES...)

¿QUÉ CANTIDAD
DE TEXTO?

NO MUCHO

NI POCO...

SOLAMENTE EL NECESARIO

500 a 1.000 PALABRAS

(una o dos páginas A4, fonte 10, espacio 1 ½)

POSTER

no es un

PAPER

Texto para “paper”:

En los últimos días la abuela no estaba sintiéndose bien. El jueves tuvo que ser hospitalizada (tuvo que hospitalizarse??), ya que sentía que le faltaba aire, casi no podía respirar. Quedamos preocupados, temiendo lo peor. El viernes el médico nos informó que la situación no era muy buena, lo que se confirmó el sábado por la mañana. Después de una crisis, la abuela falleció, poco antes del medio día. Luego de los procedimientos legales, se contrató a una agencia funeraria la cual tomó todas las consideraciones pertinentes para el sepelio. El cuerpo fue llevado directamente para la capilla, en donde se está velando, es la misma capilla en donde se veló al abuelo. A los parientes y amigos se les está avisando del sepelio, que será a las 17h 30min, en el Cementerio Municipal.

Texto para “poster”:

En los últimos días la abuela no estaba sintiéndose bien. El jueves tuvo que ser hospitalizada (tuvo que hospitalizarse??), ya que sentía que le faltaba aire, casi no podía respirar. Quedamos preocupados, temiendo lo peor. El viernes el médico nos informó que la situación no era muy buena, lo que se confirmó el sábado por la mañana. Después de una crisis, la abuela **falleció, poco antes del medio día**. Luego de los procedimientos legales, se contrató a una agencia funeraria la cual tomó todas las consideraciones pertinentes para el sepelio. El cuerpo fue llevado directamente para la capilla, en donde se está velando, es la misma capilla en donde se veló al abuelo. A los parientes y amigos se les está avisando del **sepelio**, que será a las **17h 30min**, en el **Cementerio Municipal**

¿TABLAS y GRÁFICOS?

APENAS LOS NECESARIOS

PREPARACIÓN DEL CONTENIDO

DIAGRAMACIÓN

CRITERIOS DE COMPOSICIÓN

CÓMO HACERLO

DIAGRAMACIÓN:

**es la distribución de los
elementos gráficos y textuales
en la superficie del poster**

¿CUÁL ES EL TAMAÑO DEL POSTER?

TAMAÑOS MÁS COMUNES: 90 X 90 cm

90 X 100 cm

90 X 120 cm

90 X 140 cm

100 X 100

100 X 150 Tamaño para el SIC/UTP

etc.

OBSERVE LA

JERARQUÍA

TÍTULO

AUTORES

INSTITUCIÓN

SUBTÍTULOS

TEXTO

CONCLUSIONES

REFERENCIAS

ELEMENTOS DE IDENTIFICACIÓN

TÍTULO DEL TRABAJO

AUTOR

ASESOR

INSTITUCIÓN

INFORME UNA DIRECCIÓN PARA
CONT@CTO



UTILICE EL SÍMBOLO DE SU
INSTITUCIÓN

JERARQUICE EL TEXTO
POR MEDIO DE
SUBTÍTULOS

Eso torna la lectura más fácil. Observe los ejemplos a seguir:

Diagramar un texto

Introducción: La propuesta de este estudio, que es un requisito del Programa de Posgraduación en Salud Colectiva en el área de atención a la salud del trabajador, tiene como objetivo verificar la aceptación de la posición de trabajo en pie en la percepción de los trabajadores en los sectores de costura de una industria de calzados; describir las posibles alteraciones biomecánicas para la columna vertebral con énfasis en las lumbalgias y discutir los aspectos críticos bajo el punto de vista de la fatiga.

Desarrollo: Los indicadores detectados en la investigación se destinan a incentivar nuevos estudios, con la finalidad de descubrir los hechos relativos a un campo bastante dubio y reforzar los conceptos en el análisis de la mejor posición de trabajo en el sector de costura de la industria de calzados, teniendo como finalidad mayor confort y bienestar de los trabajadores. El trabajo busca avanzar con el conocimiento científico y el conocimiento proveniente del senso común, procurando traer, para un debate más consistente, la manifestación de aquél que realiza la actividad en el sector de costura: el trabajador.

Conclusión: Los sectores de producción de las industrias de calzados constituyen un segmento industrial de relevante significado económico y social para el país. Por consiguiente, su competitividad depende, entre otros factores, de la seguridad de los locales de trabajo, del bienestar postural y de la adaptación de las condiciones de trabajo a las características psicofisiológicas de los trabajadores, lo que también está unido a la Ergonomía y a la calidad de vida del trabajador.

Diagramar un texto

Introducción

La propuesta de este estudio, que es un requisito del Programa de Posgraduación en Salud Colectiva en el área de atención a la salud del trabajador, tiene como objetivo verificar la aceptación de la posición de trabajo en pie en la percepción de los trabajadores en los sectores de costura de una industria de calzados; describir las posibles alteraciones biomecánicas para la columna vertebral con énfasis en las lumbalgias y discutir los aspectos críticos bajo el punto de vista de la fatiga

Desarrollo

Los indicadores detectados en la investigación se destinan a incentivar nuevos estudios, con la finalidad de descubrir los hechos relativos a un campo bastante dubio y reforzar los conceptos en el análisis de la mejor posición de trabajo en el sector de costura de la industria de calzados, teniendo como finalidad mayor confort y bienestar de los trabajadores. El trabajo busca avanzar con el conocimiento científico y el conocimiento proveniente del senso común, procurando traer, para un debate más consistente, la manifestación de aquél que realiza la actividad en el sector de costura: el trabajador.

Conclusión

Los sectores de producción de las industrias de calzados constituyen un segmento industrial de relevante significado económico y social para el país. Por consiguiente, su competitividad depende, entre otros factores, de la seguridad de los locales de trabajo, del bienestar postural y de la adaptación de las condiciones de trabajo a las características psicofisiológicas de los trabajadores, lo que también está unido a la Ergonomía y a la calidad de vida del trabajador.

DIAGRAMAR UN TEXTO

INTRODUCCIÓN

La propuesta de este estudio, que es un requisito del Programa de Posgraduación en Salud Colectiva en el área de atención a la salud del trabajador, tiene como objetivo verificar la aceptación de la posición de trabajo en pie en la percepción de los trabajadores en los sectores de costura de una industria de calzados; describir las posibles alteraciones biomecánicas para la columna vertebral con énfasis en las lumbalgias y discutir los aspectos críticos bajo el punto de vista de la fatiga.

DESARROLLO

Los indicadores detectados en la investigación se destinan a incentivar nuevos estudios, con la finalidad de descubrir los hechos relativos a un campo bastante dubio y reforzar los conceptos en el análisis de la mejor posición de trabajo en el sector de costura de la industria de calzados, teniendo como finalidad mayor confort y bienestar de los trabajadores. El trabajo busca avanzar con el conocimiento científico y el conocimiento proveniente del senso común, procurando traer, para un debate más consistente, la manifestación de aquél que realiza la actividad en el sector de costura: el trabajador.

CONCLUSIÓN

Los sectores de producción de las industrias de calzados constituyen un segmento industrial de relevante significado económico y social para el país. Por consiguiente, su competitividad depende, entre otros factores, de la seguridad de los locales de trabajo, del bienestar postural y de la adaptación de las condiciones de trabajo a las características psicofisiológicas de los trabajadores, lo que también está unido a la Ergonomía y a la calidad de vida del trabajador.

DIAGRAMAR UN TEXTO

INTRODUCCIÓN

La propuesta de este estudio, que es un requisito del Programa de Posgraduación en Salud Colectiva en el área de atención a la salud del trabajador, tiene como objetivo verificar la aceptación de la posición de trabajo en pie en la percepción de los trabajadores en los sectores de costura de una industria de calzados; describir las posibles alteraciones biomecánicas para la columna vertebral con énfasis en las lumbalgias y discutir los aspectos críticos bajo el punto de vista de la fatiga.

DESARROLLO

Los indicadores detectados en la investigación se destinan a incentivar nuevos estudios, con la finalidad de descubrir los hechos relativos a un campo bastante dubio y reforzar los conceptos en el análisis de la mejor posición de trabajo en el sector de costura de la industria de calzados, teniendo como finalidad mayor confort y bienestar de los trabajadores. El trabajo busca avanzar con el conocimiento científico y el conocimiento proveniente del senso común, procurando traer, para un debate más consistente, la manifestación de aquél que realiza la actividad en el sector de costura: el trabajador.

CONCLUSIÓN

Los sectores de producción de las industrias de calzados constituyen un segmento industrial de relevante significado económico y social para el país. Por consiguiente, su competitividad depende, entre otros factores, de la seguridad de los locales de trabajo, del bienestar postural y de la adaptación de las condiciones de trabajo a las características psicofisiológicas de los trabajadores, lo que también está unido a la Ergonomía y a la calidad de vida del trabajador.

DIAGRAMAR UM TEXTO

INTRODUÇÃO

A proposta deste estudo, que é uma exigência do Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva na área de atenção à saúde do trabalhador, tem como objetivos verificar a aceitação da postura de trabalho de pé na percepção dos trabalhadores nos setores de costura de uma indústria calçadista de grande porte, descrever as possíveis alterações biomecânicas para a coluna vertebral com enfoque nas lombalgias e discutir os aspectos críticos sob o ponto de vista de fadiga.

DESENVOLVIMENTO

Os indicadores detectados na pesquisa se destinam a incentivar novos estudos, a fim de descobrir fatos relativos a um campo bastante dúbio e reforçar os conceitos na análise da melhor postura de trabalho no setor de costura da indústria calçadista, visando maior conforto e bem-estar dos trabalhadores. O trabalho busca avançar com o conhecimento científico e o conhecimento proveniente do senso comum, procurando trazer, para um debate mais consistente, a manifestação direta daquele que executa a atividade no setor de costura: o trabalhador.

CONCLUSÃO

Os setores de produção das indústrias de calçados constituem um segmento industrial de relevante significado econômico e social para o Estado do Rio Grande do Sul. Por conseguinte, a sua competitividade depende, entre outros fatores, da segurança nos postos de serviço, do bem-estar postural e da adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, o que também está ligado à Ergonomia e à qualidade de vida do trabalhador.

DIAGRAMAR UM TEXTO

INTRODUÇÃO

A proposta deste estudo, que é uma exigência do Programa de Pós-graduação em Saúde Coletiva na área de atenção à saúde do trabalhador, tem como objetivos verificar a aceitação da postura de trabalho de pé na percepção dos trabalhadores nos setores de costura de uma indústria calçadista de grande porte, descrever as possíveis alterações biomecânicas para a coluna vertebral com enfoque nas lombalgias e discutir os aspectos críticos sob o ponto de vista de fadiga.

DESENVOLVIMENTO

Os indicadores detectados na pesquisa se destinam a incentivar novos estudos, a fim de descobrir fatos relativos a um campo bastante dúbio e reforçar os conceitos na análise da melhor postura de trabalho no setor de costura da indústria calçadista, visando maior conforto e bem-estar dos trabalhadores. O trabalho busca avançar com o conhecimento científico e o conhecimento proveniente do senso comum, procurando trazer, para um debate mais consistente, a manifestação direta daquele que executa a atividade no setor de costura: o trabalhador.

CONCLUSÃO

Os setores de produção das indústrias de calçados constituem um segmento industrial de relevante significado econômico e social para o Estado do Rio Grande do Sul. Por conseguinte, a sua competitividade depende, entre outros fatores, da segurança nos postos de serviço, do bem-estar postural e da adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, o que também está ligado à Ergonomia e à qualidade de vida do trabalhador.

¿CÓMO CITAR LAS **REFERENCIAS?**

CON EL DEBIDO RESALTE...

RESALTE LAS

CONCLUSIONES

Muchas veces, son la primera cosa que se lee.

UTILICE RESALTES

“comillas”

negritas

itálico

subrayado

MAYÚSCULAS

Retrocesos

Tamaño

Utilice como máximo uno o dos
resaltes cada vez.

CUIDADO CON EL

ESPACIADO

La propuesta de este estudio, que es un requisito del Programa de Posgraduación en Salud Colectiva en el área de atención a la salud del trabajador, tiene como objetivo verificar la aceptación de la posición de trabajo en pie en la percepción de los trabajadores en los sectores de costura de una industria de calzados; describir las posibles alteraciones biomecánicas para la columna vertebral con énfasis en las lumbalgias y discutir los aspectos críticos bajo el punto de vista de la fatiga.

La propuesta de este estudio, que es un requisito del Programa de Posgraduación en Salud Colectiva en el área de atención a la salud del trabajador, tiene como objetivo verificar la aceptación de la posición de trabajo en pie en la percepción de los trabajadores en los sectores de costura de una industria de calzados; describir las posibles alteraciones biomecánicas para la columna vertebral con énfasis en las lumbalgias y discutir los aspectos críticos bajo el punto de vista de la fatiga.

Un espaciado adecuado facilita la tectura

**NO SE OLVIDE DE LA
REVISIÓN GRAMATICAL**

**NO SE OLVIDE DE LA
REVISIÓN GRAMATICAL**

CUIDADO CON LAS FUENTES

No solo existe la Times New Roman

MAS É BOM

NÃO EXAGERAR

NO USO DE

FONTES *VARIADAS,*

POIS ISSO PODE

PREJUDICAR A *LEITURA*

UNA FUENTE PARA EL TÍTULO Y PARA **EL SUBTÍTULO**

y otra para el texto puede ser una buena alternativa.

Para el texto busque una fuente que permita una buena legibilidad.

CUIDADO COM LA
LEGIBILIDAD

La propuesta de este estudio, que es un requisito del Programa de Posgraduación en Salud Colectiva en el área de atención a la salud del trabajador, tiene como objetivo verificar la aceptación de la posición de trabajo en pie en la percepción de los trabajadores en los sectores de costura de una industria de calzados; describir las posibles alteraciones biomecánicas para la columna vertebral con énfasis en las lumbalgias y discutir los aspectos críticos bajo el punto de vista de la fatiga. Los indicadores detectados en la investigación se destinan a incentivar nuevos estudios, con la finalidad de descubrir los hechos relativos a un campo bastante dubio y reforzar los conceptos en el análisis de la mejor posición de trabajo en el sector de costura de la industria de calzados, teniendo como finalidad mayor confort y bienestar de los trabajadores. El trabajo busca avanzar con el conocimiento científico y el conocimiento proveniente del senso común, procurando traer, para un debate más consistente, la manifestación de aquél que realiza la actividad en el sector de costura: el trabajador. Los sectores de producción de las industrias de calzados constituyen un segmento industrial de relevante significado económico y social para el país. Por consiguiente, su competitividad depende, entre otros factores, de la seguridad de los locales de trabajo, del bienestar postural y de la adaptación de las condiciones de trabajo a las características psicofisiológicas de los trabajadores, lo que también está unido a la Ergonomía y a la calidad de vida del trabajador.

Texto de lectura difícil

La propuesta de este estudio, que es un requisito del Programa de Posgraduación en Salud Colectiva en el área de atención a la salud del trabajador, tiene como objetivo verificar la aceptación de la posición de trabajo en pie en la percepción de los trabajadores en los sectores de costura de una industria de calzados; describir las posibles alteraciones biomecánicas para la columna vertebral con énfasis en las lumbalgias y discutir los aspectos críticos bajo el punto de vista de la fatiga.

Los indicadores detectados en la investigación se destinan a incentivar nuevos estudios, con la finalidad de descubrir los hechos relativos a un campo bastante dubio y reforzar los conceptos en el análisis de la mejor posición de trabajo en el sector de costura de la industria de calzados, teniendo como finalidad mayor confort y bienestar de los trabajadores. El trabajo busca avanzar con el conocimiento científico y el conocimiento proveniente del senso común, procurando traer, para un debate más consistente, la manifestación de aquél que realiza la actividad en el sector de costura: el trabajador.

Los sectores de producción de las industrias de calzados constituyen un segmento industrial de relevante significado económico y social para el país. Por consiguiente, su competitividad depende, entre otros factores, de la seguridad de los locales de trabajo, del bienestar postural y de la adaptación de las condiciones de trabajo a las características psicofisiológicas de los trabajadores, lo que también está unido a la Ergonomía y a la calidad de vida del trabajador.

Texto de lectura más fácil.

¿QUÉ CANTIDAD DE
ESPACIO A USAR?

Los indicadores detectados en la investigación, se destinan a incentivar nuevos estudios, con la finalidad de descubrir hechos relativos a un campo bastante dubio y reforzar los conceptos en el análisis...

Los indicadores detectados en la investigación se destinan a incentivar nuevos estudios, con la finalidad de descubrir hechos relativos a un campo bastante dubio y reforzar los conceptos en el análisis de la mejor posición de trabajo en el sector de costura de la industria del calzado, objetivando mayor confort y bienestar de los trabajadores.

El trabajo busca avanzar con el conocimiento científico y el conocimiento proveniente del senso común, intentando traer, para un debate más consistente, la manifestación directa de aquél que realiza la actividad en el sector de costura: el trabajador.

¿CUÁL DEBE SR EL
TAMAÑO DE LAS
FUNTES?

Mínimo 25 puntos

**¿JUSTIFICADO
O ALINEADO?**

La propuesta de este estudio, que es un requisito del Programa de Posgraduación en Salud Colectiva en el área de atención a la salud del trabajador, tiene como objetivo verificar la aceptación de la posición de trabajo en pie en la percepción de los trabajadores en los sectores de costura de una industria de calzados; describir las posibles alteraciones biomecánicas para la columna vertebral con énfasis en las lumbalgias y discutir los aspectos críticos bajo el punto de vista de la fatiga.

La propuesta de este estudio, que es un requisito del Programa de Posgraduación en Salud Colectiva en el área de atención a la salud del trabajador, tiene como objetivo verificar la aceptación de la posición de trabajo en pie en la percepción de los trabajadores en los sectores de costura de una industria de calzados; describir las posibles alteraciones biomecánicas para la columna vertebral con énfasis en las lumbalgias y discutir los aspectos críticos bajo el punto de vista de la fatiga.

La propuesta de este estudio, que es un requisito del Programa de Posgraduación en Salud Colectiva en el área de atención a la salud del trabajador, tiene como objetivo verificar la aceptación de la posición de trabajo en pie en la percepción de los trabajadores en los sectores de costura de una industria de calzados; describir las posibles alteraciones biomecánicas para la columna vertebral con énfasis en las lumbalgias y discutir los aspectos críticos bajo el punto de vista de la fatiga.

¿MAYÚSCULAS

0

minúsculas?

Los indicadores detectados en la investigación se destinan a incentivar nuevos estudios, con la finalidad de descubrir hechos relativos a un campo bastante dubio y reforzar los conceptos en el análisis de la mejor posición de trabajo en el sector de costura de la industria del calzado, teniendo como objetivo mayor confort y bienestar de los trabajadores.

**LOS INDICADORES
DETECTADOS EN LA
INVESTIGACIÓN SE DESTINAN
A INCENTIVAR NUEVOS
ESTUDIOS, CON LA
FINALIDAD DE DESCUBRIR
HECHOS RELATIVOS A UN
CAMPO BASTANTE DUBIO Y
REFORZAR LOS CONCEPTOS
EN EL ANÁLISIS DE LA
MEJOR POSICIÓN DE
TRABAJO EN EL SECTOR DE
COSTURA DE LA INDUSTRIA
DEL CALZADO, TENIENDO
COMO OBJETIVO MAYOR
CONFORT Y BIENESTAR DE
LOS TRABAJADORES.**

¡Evite textos totalmente en mayúsculas!

CUIDADO CON EL

CONTRASTE

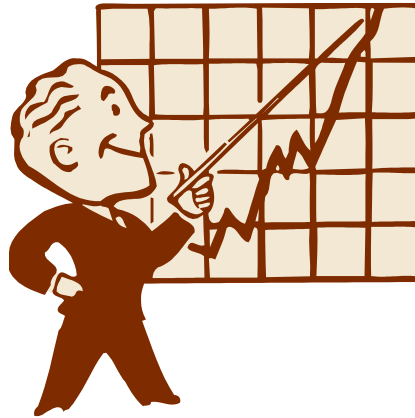
Los indicadores detectados en la investigación se destinan a incentivar nuevos estudios, con la finalidad de descubrir hechos relativos a un campo bastante dubio y reforzar los conceptos en el análisis de la mejor posición de trabajo en el sector de costura de la industria del calzado.

Evite situaciones como ésta

¿UTILIZAR FIGURAS DE FONDO?

**Sí, pero con cuidado para no perjudicar la
lectura de lo estuviese al frente**

¡¡¡HUIGA DE LOS CLIPARTS!!!



No aportan nada al trabajo trabalho...

CUIDADO CON LA **RESOLUCIÓN**

Para imágenes, utilice como mínimo 120 dpi

CUIDADO CON LOS

COLO

RES

S

Exceso de cores perjudica la visualización

LO QUE SE VE EN LA PANTALLA
**NO ES LO QUE
SE VERÁ IMPRESO...**

HAGA SIEMPRE UNA

COPIA IMPRESA

Recomendaciones de la *American Gastroenterological Association* (AGA) para la *Digestive Disease Week 2004*

¿Cuáles son los errores más comunes en la elaboración de un poster?

- Dificultad de leer el poster a una distancia de 1,20m o más;
- Exceso de informaciones;
- Objetivos y conclusiones no resaltados.

1. Encabezado: debe utilizarse como mínimo una fuente de 150 puntos (33 mm), indicando el título del trabajo, autor(es) e institución.
2. Texto: Letras del texto deben emplear una fuente con 36 puntos (10mm).
3. **Resalte de las secciones:** Enumere o resalte cada sección para guiar al lector del póster. La utilización de colores es un método efectivo de separar secciones y garantizar un impacto visual. Verifique si la combinación de colores no perjudica la lectura.
4. **Desarrollo:** Su póster deberá incluir 3 a 5 breves sentencias resaltando las informaciones necesarias para comprender la investigación y por qué fue realizada. Las preguntas de investigación o las hipótesis del trabajo se deben resaltar y deben estar clara y sucintamente presentadas.
5. **Metodología:** Resalte brevemente la metodología, presentando apenas los detalles de nuevos métodos o modificaciones de los métodos ya utilizados.
6. **Gráficos:** Resultados presentados en la forma de gráficos son mucho más efectivos que los bloques de texto. Utilice leyenda para símbolos, e incluya la interpretación de los resultados debajo de cada gráfico.
7. **Conclusiones:** Presente las conclusiones sucintamente, en fuente mayor. (Muchos lectores leen eso primero. Así, que las conclusiones deben ser fácilmente comprendidas).

PREPARACIÓN DEL CONTENIDO

DIAGRAMACIÓN

CRITERIOS DE COMPOSICIÓN

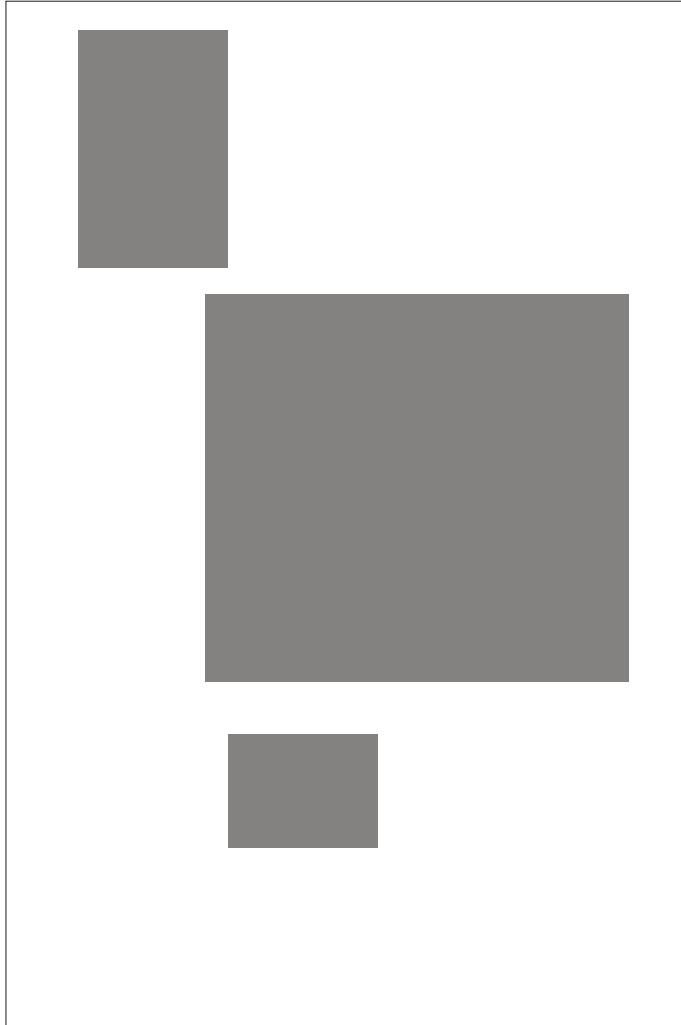
CÓMO HACERLO

UTILICE

**PRINCIPIOS DE
COMPOSICIÓN**

Jerarquía
Alineamiento
Simetría
Sobreposición
Orden
Oposición
Contraste
Simplicidad
Equilibrio
Etc...

JEARQUÍA



CÓMO HACER UN POSTER

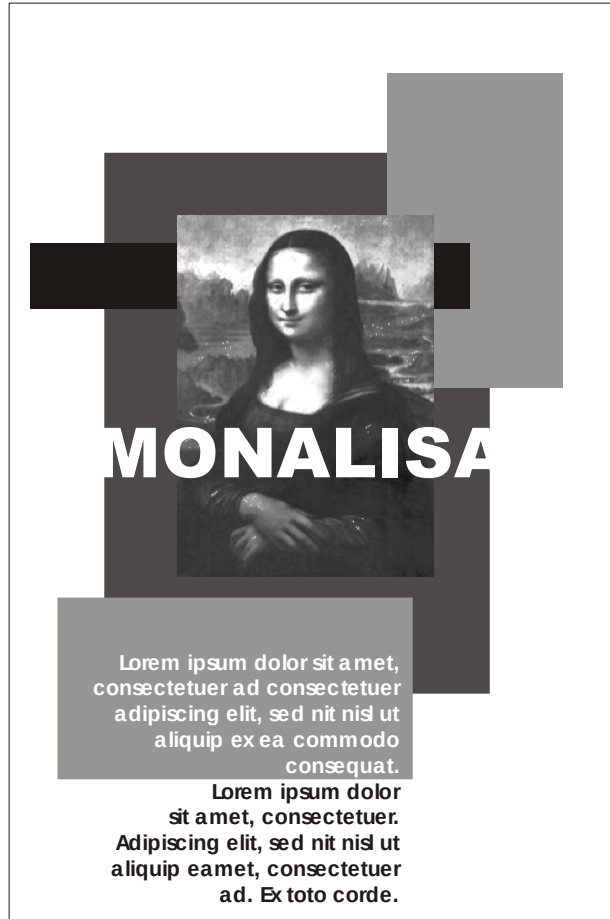
Autores

SUB-TÍTULOS

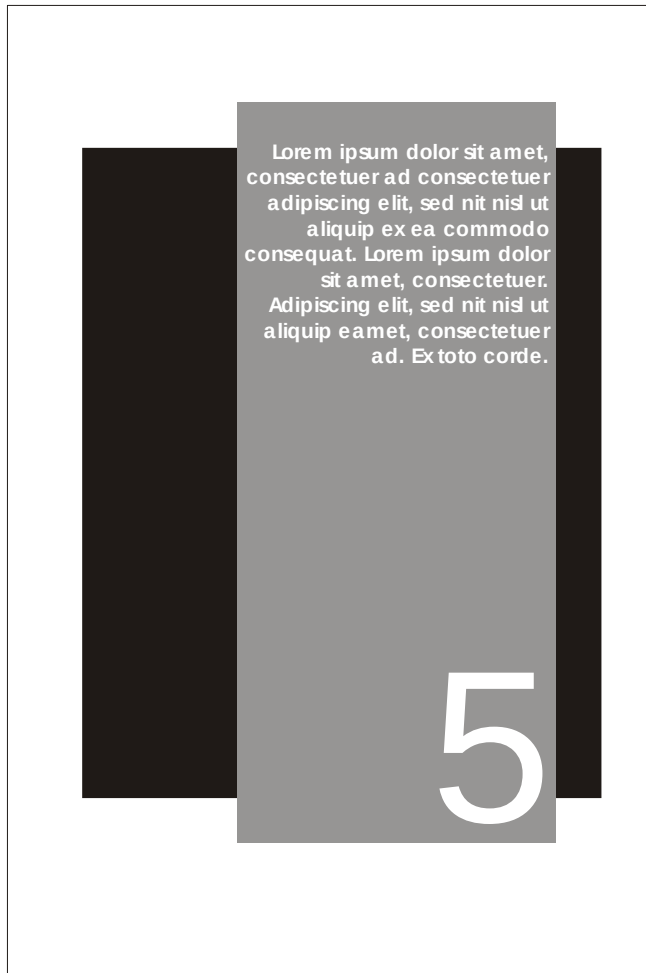
Cuerpo del texto

Referencias

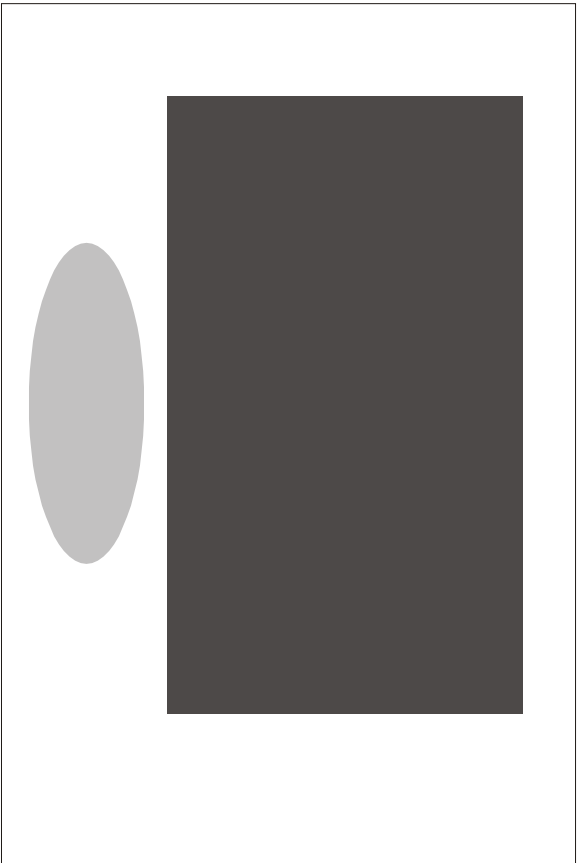
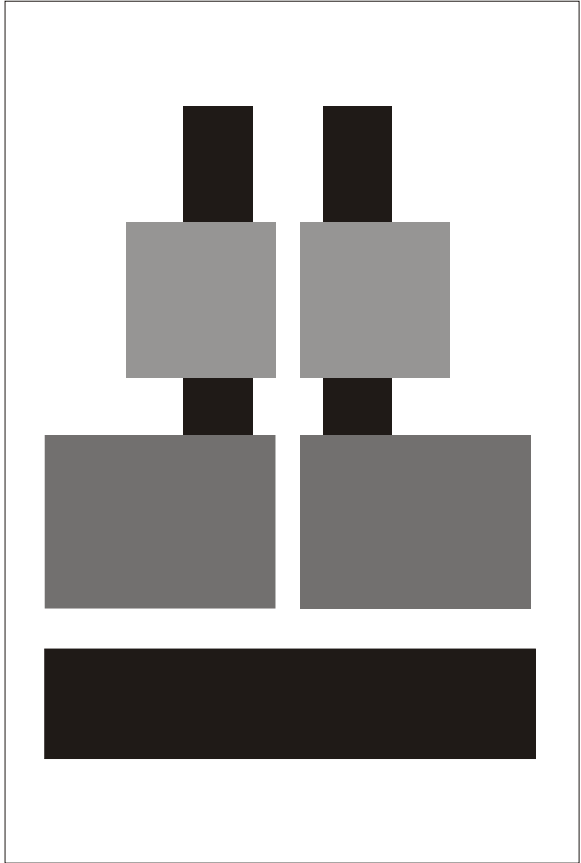
SOBREPOSICIÓN



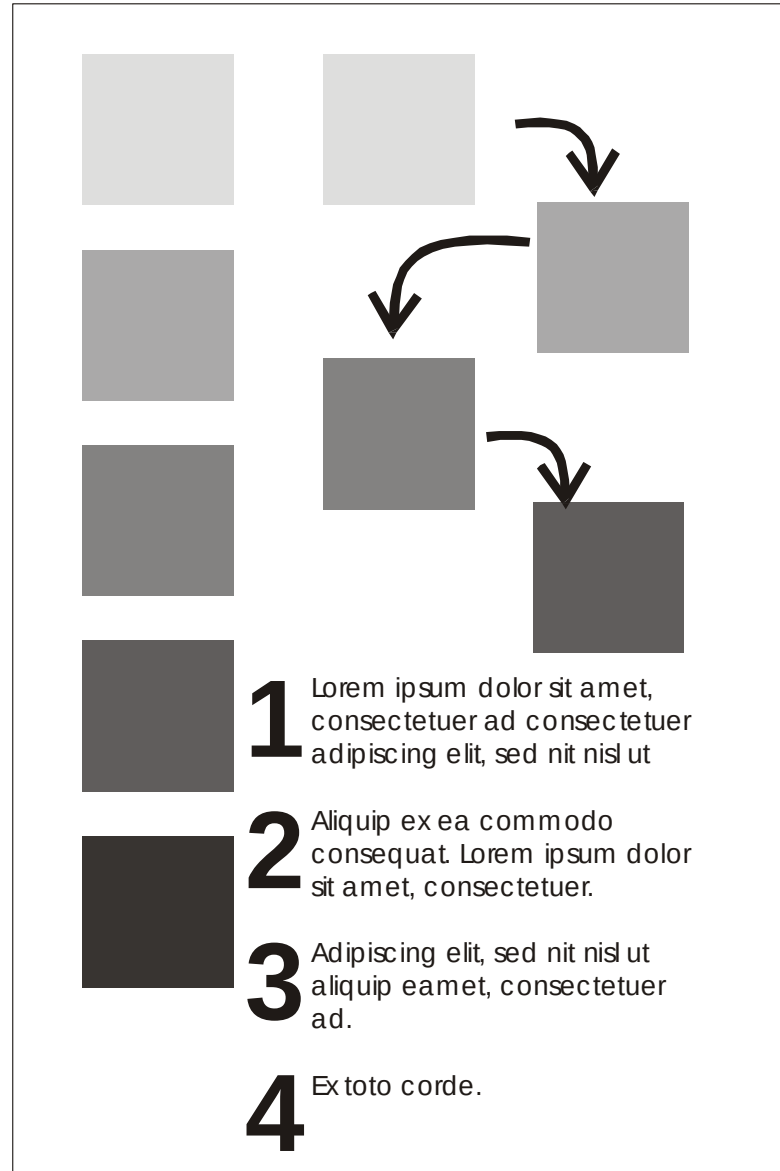
EQUILIBRIO / DESEQUILIBRIO / ROTACIÓN



SIMETRÍA / ASIMETRÍA



SECUENCIA



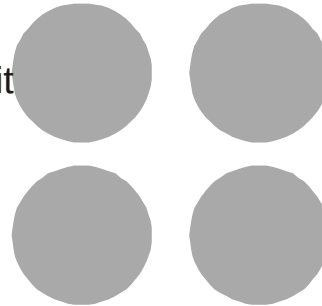
ORDENAMIENTO

CÓMO HACER UN POSTER

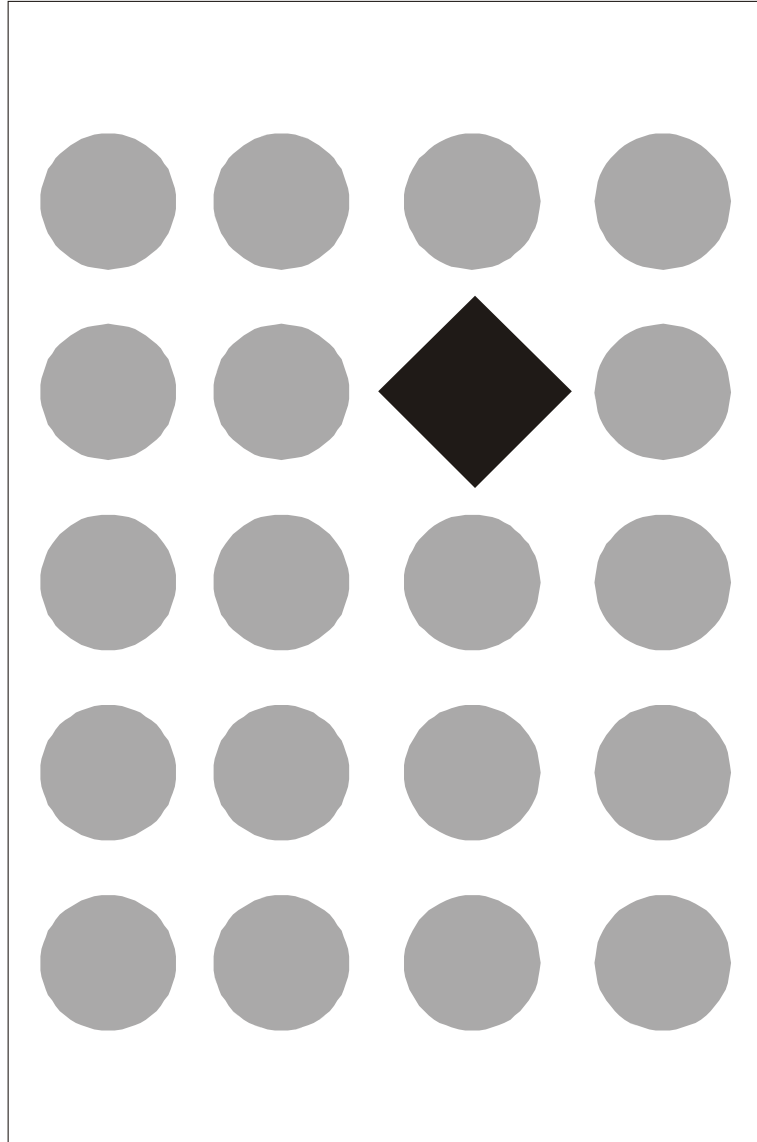
Lorem ipsum dolor sit amet,
consectetuer ad consectetur
adipiscing elit, sed nit nisl ut
aliquip ex ea commodo
consequat. Lorem ipsum dolor
sit amet, consectetur.
Adipiscing elit, sed nit nisl ut
aliquip eamet, consectetur
ad. Ex toto corde.



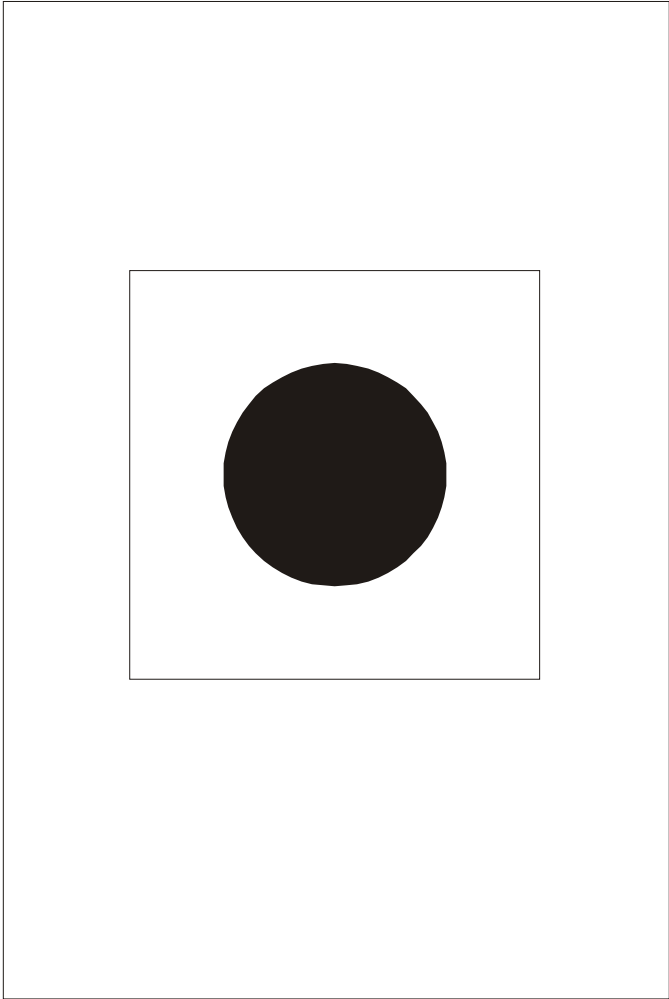
Adipiscing elit, sed nit
nisl ut aliquip eamet,
consectetuer
ad. Ex toto corde.



SORPRESA



SIMPLICIDAD / COMPLEJIDAD



HARMONÍA / DESARMONÍA

CÓMO HACER UN POSTER



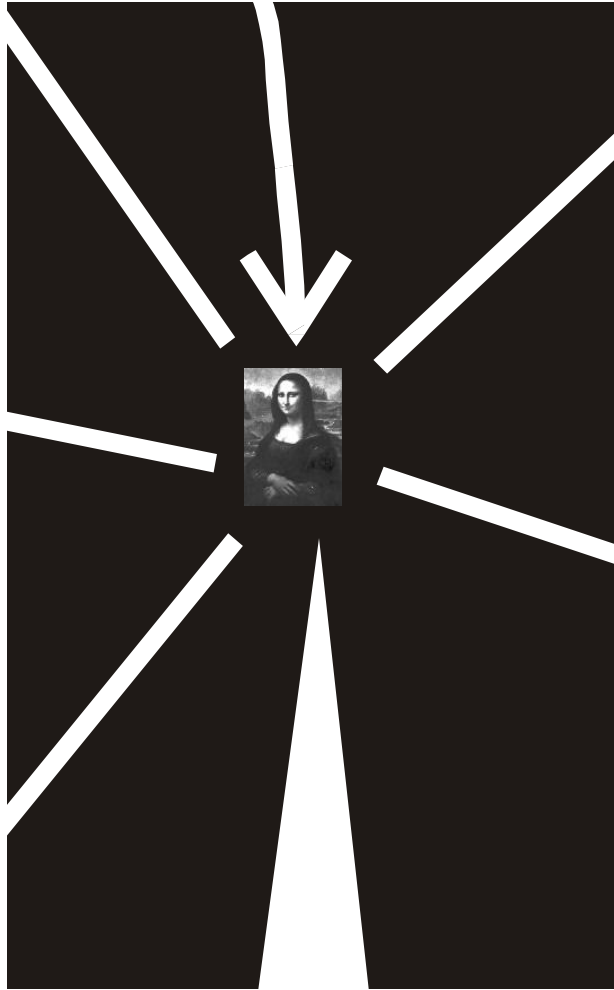
Lorem ipsum dolor sit amet,
consectetur ad consectetur
adipiscing elit, sed nit nisl ut
aliquip ex ea commodo
consequat. Lorem ipsum dolor
sit amet, consectetur.
Adipiscing elit, sed nit nisl ut
aliquip eamet, consectetur
ad. Ex toto corde.

Lorem ipsum dolor sit amet,
consectetur ad consectetur
adipiscing elit, sed nit nisl ut
aliquip ex ea commodo
consequat. Lorem ipsum dolor
sit amet, consectetur.
Lorem ipsum dolor
sit amet, consectetur.

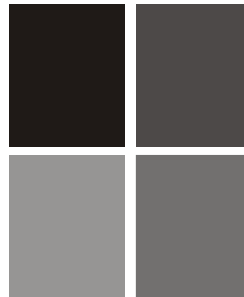
Adipiscing elit, sed nit nisl ut
aliquip eamet, consectetur
ad. Ex toto corde.



FOCO



AGRUPAMENTO



Lorem ipsum dolor sit amet,
consectetur ad consectetur
adipiscing elit, sed nit nisl ut
aliquip ex ea commodo
consequat. Lorem ipsum dolor
sit amet, consectetur.

Lorem ipsum dolor sit amet,
consectetur ad consectetur
adipiscing elit, sed nit nisl ut
aliquip ex ea commodo
consequat. Lorem ipsum dolor
sit amet, consectetur.

AVERIGUE.....

PREPARACIÓN DEL CONTENIDO

DIAGRAMACIÓN

CRITERIOS DE COMPOSICIÓN

CÓMO HACERLO

¿QUÉ
PROGRAMA USAR?

PowerPoint

CorelDraw

Son los programas más utilizados

REFERENCIAS

KOREN, Leonard; MECKLER, R. Wippo. **Recetario de diseño gráfico**. Barcelona: Gustavo Gili, 2001.

GOMES FILHO, João. **A Gestalt do objeto**. São Paulo : Escrituras, 2000.

GRUSZYNSKI, Ana Cláudia. **Design gráfico**: do invisível ao ilegível. Rio de Janeiro: 2ab, 2000.

PORTER, Tom. **Diseno**: tecnicas graficas para arquitectos, disenadores y artistas. Mexico : G. Gili, 1992.

PORTER, Tom. **Manual of graphic techniques for architects, graphic designers, & artists**. London : Astragal Books, 1985. 4 Volumes.

SWANN, Alan. **Bases del diseño grafico**. Barcelona : G. Gili, 1995.

WILLIAMS, Robin. **Design para quem não é designer**. Noções básicas de planejamento visual. São Paulo : Callis, 1995.

PUEDE UTILIZAR TEMPLATES...

Basta colocar “template poster” en su buscador preferido

Glassy – Winged Sharpshooter:

scourge of the farmer

Author's Name/s Goes Here, Author's Name/s Goes Here

Address/es Goes Here, Address/es Goes Here

Introduction

First...

Check with conference organisers on their specifications of size and orientation, before you start your poster eg. maximum poster size; landscape, portrait or square.

The page size of this poster template is A0 (84x119cm), portrait (vertical) format. Do not change this page size, MIU can scale-to-fit a smaller or larger size, when printing. If you need a different shape start with either a landscape (horizontal) or a square poster template.

Bear in mind you do not need to fill up the whole space allocated by some conference organisers (eg. 8ftx4ft in the USA). Do not make your poster bigger than necessary just to fill that given size.

Aim

How to use this poster template...

Simply highlight this text and replace it by typing in your own text, or copy and paste your text from a MS Word document or a PowerPoint slide presentation.

The body text / font size should be between 24 and 32 points. Arial, Helvetica or equivalent.

Keep body text left-aligned, do **not** justify text.

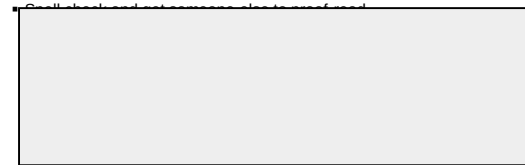
The colour of the text, title and poster background can be changed to the colour of your choice.

Method

Tips for making a successful poster...

- Re-write your paper into poster format ie. Simplify everything, avoid data overkill.
- Headings of more than 6 words should be in upper and lower case, not all capitals.
- Never do whole sentences in capitals or underline to stress your point, use **bold** characters instead.
- When laying out your poster leave breathing space around you text. Don't overcrowd your poster.
- Try using photographs or coloured graphs. Avoid long numerical tables.

Small text and tables must be formatted

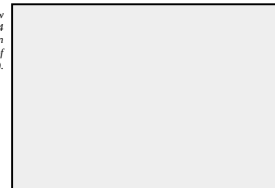


Captions to be set in Times or Times New Roman or equivalent, italic, 18 to 24 points, to the length of the column in case a figure takes more than 2/3 of column width.



*Captions to be set in Times or Times New Roman or equivalent, italic, between 18 and 24 points.
Left aligned if it refers to a figure on its left. Caption starts right at the top edge of the picture (graph or photo).*

Captions to be set in Times or Times New Roman or equivalent, italic, between 18 and 24 points. Right aligned if it refers to a figure on its right. Caption starts right at the top edge of the picture (graph or photo).



Results

Importing / inserting files...

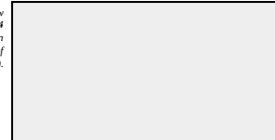
Images such as photographs, graphs, diagrams, logos, etc, can be added to the poster.

To insert scanned images into your poster, go through the menus as follows: Insert / Picture / From File... then find the file on your computer, select it, and press OK.

The best type of image files to insert are JPEG or TIFF, JPEG is the preferred format.

Be aware of the image size you are importing. The average colour photo (13 x 18cm at 180dpi) would be about 3Mb (1Mb for B/W greyscale). Call MIU if unsure.

Do not use images such as the above.
Captions to be set in Times or Times New Roman or equivalent, italic, between 18 and 24 points. Right aligned if it refers to a figure on its right. Caption starts right at the top edge of the picture (graph or photo).

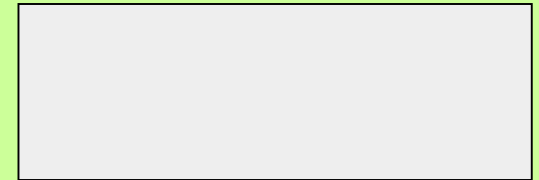


*Captions to be set in Times or Times New Roman or equivalent, italic, between 18 and 24 points.
Left aligned if it refers to a figure on its left. Caption starts right at the top edge of the picture (graph or photo).*

Notes about graphs...

For simple graphs use MS Excel, or do the graph directly in PowerPoint.

Graphs done in a scientific graphing programs (eg. Sigma Plot, Prism, SPSS, Statistica) should be saved as JPEG or TIFF if possible. For more information see MIU.



Captions to be set in Times or Times New Roman or equivalent, italic, 18 to 24 points, to the length of the column in case a figure takes more than 2/3 of column width.

Printing and Laminating...

Once you have completed your poster, bring it down to MIU for printing. We will produce a A3 size draft print for you to check and proof read. The final poster will then be printed and laminated.

Note: Do not leave your poster until the last minute. Allow at least 5 working days before you need to use it.

Simply highlight this text and replace.

Cost...

For poster printing and laminating charges contact to MIU

Conclusion

For more information on:

Poster Design, Scanning and Digital Photography, and Image / file size.

Contact:

Medical Illustration Unit
Prince of Wales Hospital

Ph: 9382 2800

Email: miu@unsw.edu.au

Acknowledgements

Just highlight this text and replace with your own text. Replace this with your text.

[illegible]

Research Conference Poster Template – Long title goes here and if needed, here....

Rock'em, Sock'em, and Howe (author's names go here)



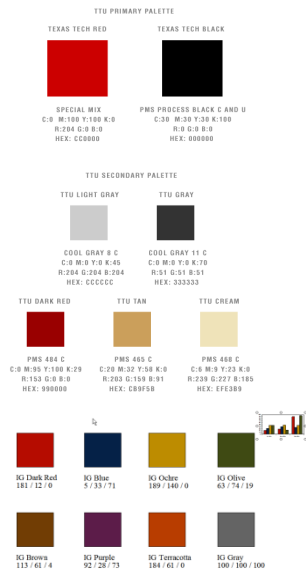
Abstract

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Official Color Scheme



Introduction

Feel free to use this template as a starting point for your poster. The scheme is already set to the official TTU colors and samples of approved images and logos are included. The layout is only a suggestion, as your poster may require a different layout for proper presentation. Note that the double T logo should go into one of the lower corners, not the top banner.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

ACADEMIC EXCELLENCE.



OPPORTUNITY AND POTENTIAL.



FOSTERING SUCCESS.



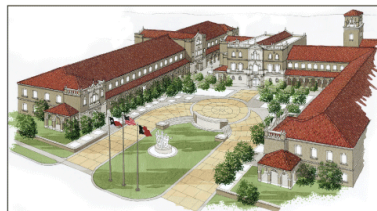
SENSE OF PLACE.



PRIDE AND TRADITION.



SAMPLE ILLUSTRATION



TTU Logo and Signature Examples:



TEXAS TECH UNIVERSITY™

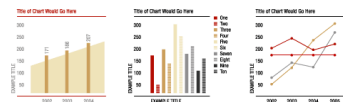
From here, it's possible.

TTU SIGNATURE AND TAGLINE LOCKUP

TTU ACADEMIC SIGNATURES



SAMPLE CHARTS



SAMPLE POWERPOINT CHART



Methods

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Conclusion

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit, sed do eiusmod tempor incididunt ut labore et dolore magna aliqua. Ut enim ad minim veniam, quis nostrud exercitation ullamco laboris nisi ut aliquip ex ea commodo consequat. Duis aute irure dolor in reprehenderit in voluptate velit esse cillum dolore eu fugiat nulla pariatur. Excepteur sint occaecat cupidatat non proident, sunt in culpa qui officia deserunt mollit anim id est laborum.

References:

<http://www.texastech.edu/identityguidelines/tdguidelines/ttu>

<http://www.ttcu.edu/posters>

Reference line #3

Reference line #4

Yet another reference goes here.





Poster title goes here, containing strictly only the essential number of words...

Author's Name/s Goes Here, Author's Name/s Goes Here, Author's Name/s Goes Here

Address/es Goes Here, Address/es Goes Here, Address/es Goes Here

Abstract:

First...

Check with conference organisers on their specifications of size and orientation, before you start your poster eg. maximum poster size; landscape, portrait or square.

The page size of this poster template is square (96 x 96cm) format. Do not change this page size. MIU can scale-to-fit a smaller or larger size, when printing. If you need a different shape start with either a portrait (vertical) or a landscape (horizontal) poster template.

Bear in mind you do not need to fill up the whole space allocated by some conference organisers (eg. 8ftx4ft in the USA). Do not make your poster bigger than necessary just to fill that given size.

Introduction:

How to use this poster template...

Simply highlight this text and replace it by typing in your own text, or copy and paste your text from a MS Word document or a PowerPoint slide presentation.

The body text / font size should be between 24 and 32 points. Arial, Helvetica or equivalent.

Keep body text left-aligned, do **not** justify text.

The colour of the text, title and poster background can be changed to the colour of your choice.

Methods:

Tips for making a successful poster...

- Re-write your paper into poster format ie. Simplify everything, avoid data overkill.
- Headings of more than 6 words should be in upper and lower case, not all capitals.
- Never do whole sentences in capitals or underline to stress your point, use **bold** characters instead.
- When laying out your poster leave breathing space around you text. Don't overcrowd your poster.
- Try using photographs or coloured graphs. Avoid long numerical tables.
- Spell check and get someone else to proof-read.

Results:

Importing / inserting files...

Images such as photographs, graphs, diagrams, logos, etc, can be added to the poster.

To insert scanned images into your poster, go through the menus as follows: Insert / Picture / From File... then find the file on your computer, select it, and press OK.

The best type of image files to insert are JPEG or TIFF, JPEG is the preferred format.

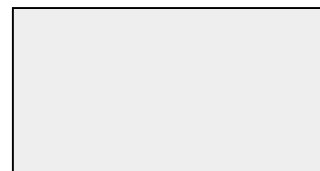
Be aware of the image size you are importing. The average colour photo (13 x 18cm at 180dpi) would be about 3Mb (1Mb for B/W greyscale). Call MIU if unsure.

Do **not** use images from the web.

Notes about graphs...

For simple graphs use MS Excel, or do the graph directly in PowerPoint.

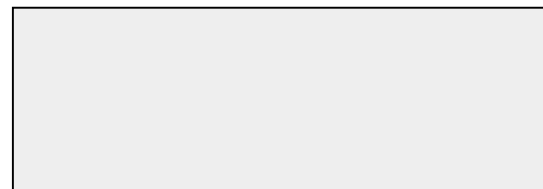
Graphs done in a scientific graphing programs (eg. Sigma Plot, Prism, SPSS, Statistica) should be saved as JPEG or TIFF if possible. For more information see MIU.



Captions to be set in Times or Times New Roman or equivalent, italic, between 18 and 24 points.

Left aligned if it refers to a figure on its left. Caption starts right at the top edge of the picture (graph or photo).

Captions to be set in Times or Times New Roman or equivalent, italic, between 18 and 24 points. Right aligned if it refers to a figure on its right. Caption starts right at the top edge of the picture (graph or photo).



Captions to be set in Times or Times New Roman or equivalent, italic, 18 to 24 points, to the length of the column in case a figure takes more than 2/3 of column width.

Printing and Laminating...

Once you have completed your poster, bring it down to MIU for printing. We will produce a A3 size draft print for you to check and proof read. The final poster will then be printed and laminated.

Note: Do not leave your poster until the last minute. Allow at least 5 working days before you need to use it.

Simply highlight this text and replace.

Cost...

For poster-printing and laminating charges contact to MIU



Captions to be set in Times or Times New Roman or equivalent, italic, between 18 and 24 points.

Left aligned if it refers to a figure on its left. Caption starts right at the top edge of the picture (graph or photo).

Captions to be set in Times or Times New Roman or equivalent, italic, between 18 and 24 points. Right aligned if it refers to a figure on its right. Caption starts right at the top edge of the picture (graph or photo).



Conclusions:

For more information on:

Poster Design, Scanning and Digital Photography, and Image / file size.

Contact:

Medical Illustration Unit
Prince of Wales Hospital

Ph: 9382 2800

Email: miunsw@unsw.edu.au

Web: <http://miu.med.unsw.edu.au>

Acknowledgements:

Just highlight this text and replace with your own text. Replace this with your text.

NO LO DEJE PARA LA
ÚLTIMA HORA...

La investigación científica

La investigación científica se debe dar, no solo en los proyectos científicos de las universidades, sino que en todo momento: en los salones de clases y en todos los minutos de las actividades académicas universitaria.

Evaluación MCA (*multiple challenge approach*) JIC -2016

¿En qué se fundamenta?

- ◆ **Trabajos realizados por medio de proyectos.**
- ◆ **Trabajos organizados por equipos.**
- ◆ **Proyectos basados en la resolución de un problema, científico o social (crear nuevos conocimientos)**
- ◆ **Potencialidad en involucrar la participación de socios externos.**



Se ha visto que la educación basada en el desafío es más eficaz que las clases magistrales en la preparación de los estudiantes para su futura inserción exitosa en el mercado laboral y para el aprendizaje continuo y permanente.

Las competencias establecidas para adquirir al seguir estos proyectos incluyen:

Solución de problemas (SP)

Ser capaces de dar soluciones a problemas, ser competente, mostrando una buena capacidad para analizar, formular y gestionar los problemas técnicos desde la perspectiva del sistema.

Tener la capacidad de establecer límites, determinar el uso de recursos necesarios y gestionar los procesos de resolución de problemas / realización relacionados con el asunto problema abordado.

Creatividad (C)

Mostrar buena habilidad para pensar más allá de los límites para crear nuevos o significativos productos, servicios, procesos o políticas o nuevos modelos de negocio.

Innovación (I)

La capacidad de utilizar el conocimiento, ideas o tecnologías para crear nuevos o significativos productos, servicios, procesos o políticas o nuevos modelos de negocio.

Emprendedurismo (E)

La capacidad de transformar las innovaciones en soluciones de negocio factibles. Potencialidades de la idea de convertirse en un emprendimiento concreto.

Sostenibilidad (St)

Una apreciación de los desafíos éticos, científicos y de sostenibilidad en su campo de trabajo. Se evidencia su capacidad de permanecer, es decir de mantenerse activo en el transcurso del tiempo.

Compromiso social (CS)

Examinar y reflexionar sobre las normas y relaciones sociales existentes y realizar acciones para generar capacidades y habilidades que den como resultados cambios sociales que contribuyan a mejorar la calidad de vida de las personas.

Tecnologías

También se menciona la consideración de las soluciones TIC (Tecnologías de la Información y la Comunicación).

Muchas gracias, vienen los
talleres y hasta la
próxima....

