

Sistematización de actividades para el fortalecimiento y el fomento del uso del inglés del Campus Tecnológico Local San Carlos

FUI-CTLSC

Elaborado por la Dra. Patricia López-Estrada, coordinadora.

Diciembre, 2023

Tabla de contenido

Presentación	4
Población meta.....	4
Descripción	4
Unidad Desconcentrada de la Carrera de Ingeniería en Computación	6
Unidad Desconcentrada de la Carrera de Administración de Empresas	8
Unidad Desconcentrada de la Carrera de Producción Industrial	8
Unidad Desconcentrada de la Carrera de Ingeniería en Electrónica	10
Escuela de Ciencias Naturales y Exactas.....	11
Escuela de Idiomas y Ciencias Sociales	11
Logros alcanzados	12
Anexos	13
Anexo 1.....	13
Anexo 2.....	15
Anexo 3.....	16
Anexo 4.....	18
.....	20
Anexo 5.....	21
.....	23
Anexo 6.....	24
Anexo 7.....	25
.....	25
Anexo 8.....	26
Anexo 9.....	27

Anexo 10.....	28
.....	29
.....	30
.....	31

Índice de tablas

Tabla 1. <i>Actividades del semestre</i>	5
Tabla 2. <i>Temas y cantidad de participantes</i>	11

Presentación

La sistematización del acompañamiento del segundo semestre 2023 se centró en la gestión, coordinación y acompañamiento pedagógico de once actividades en distintas unidades académicas del Campus Tecnológico Local San Carlos. El presente documento resume la población meta, la descripción de cada actividad y los logros alcanzados durante el semestre.

Población meta

La población meta fueron administrativos, docentes que no son del Área de inglés del CTLSC y los estudiantes matriculados en los cursos de estos docentes.

Descripción

El documento presenta las once actividades que promovieron e incrementaron el uso del inglés por medio de un acompañamiento pedagógico a administrativos, los docentes que no son de inglés del CTLSC y a sus respectivos estudiantes.

Tabla 1. *Actividades del semestre*

Actividad	Persona (s) a cargo	Participantes
Unidad Desconcentrada de la Carrera de Ingeniería en Computación		
1. Acompañamiento docente: IC-7602 Redes	Rogelio González Quirós, Patricia López Estrada	15 estudiantes
2. Actividad: Conversación abierta	Gaudy Esquivel Vega, Patricia López Estrada	4 docentes
3. Acompañamiento docente: IC-6831 Aseguramiento de la calidad	Marlen Treviño Villalobos, Patricia López Estrada	18 estudiantes
Unidad Desconcentrada de la Carrera de Administración de Empresas		
4. Acompañamiento docente: AE-3128 Administración financiera II	Óscar Acevedo Whiltford, Patricia López Estrada	25 estudiantes
Unidad Desconcentrada de la Carrera de Producción Industrial		
5. Acompañamiento docente: PI-4802 Administración de proyectos	Bernal Vargas Vargas, Patricia López Estrada	36 estudiantes
6. Divulgación: Unidad desconcentra de Ingeniería en Producción Industrial	Félix Badilla Murillo, Patricia López Estrada	8 docentes
7. Acompañamiento docente: PI-5302 Diseño de experimentos	Erick Pérez Murillo, Patricia López Estrada	N/A
Unidad Desconcentrada de la Carrera de Ingeniería en Electrónica		
8. Acompañamiento docente: EL-5854 Sistemas fotovoltaicos	Leonardo Cardinale Villalobos, Patricia López Estrada	3 estudiantes
Escuela de Ciencias Naturales y Exactas		
9. Actividad: Escuela de Ciencias Naturales y Exactas	Johanna Villalobos Murillo, Patricia López Estrada	N/A
Escuela de Idiomas y Ciencias Sociales		
10. Club conversacional (Have coffee with us!)	Zur Flores Calderón	35 participantes en promedio (alrededor de 20 personas fueron recurrentes todas las sesiones)
11. Proyecto de gira internacional (propuesta, gestiones iniciales, ejecución de la gira)	Marlon Pérez Pérez	9 docentes

A continuación, se detallará cada una de las actividades por unidad académica.

Unidad Desconcentrada de la Carrera de Ingeniería en Computación

1. IC-7602 Redes

Este es un curso de carrera de la Unidad Desconcentrada de Ingeniería en Computación del CTLSC. El curso contó con 36 estudiantes y fue impartido por el MAP. Rogelio González Quirós. La actividad consistió en un podcast según el desarrollo de un laboratorio técnico en el cual se ejecutó una máquina virtual en un entorno seguro, luego se simuló un ataque en un sitio web desplegado en la máquina virtual. El podcast debía ser de seis minutos donde abarcaron las siguientes preguntas:

- *Would it be possible to have access a WIFI network without a password using Kali Linux?*
- *What is the difference between DOS and DDOS?*
- *How can a MailBomb attack a mail server using Kali Linux?*
- *Which tools could be possible to use to scan a remote computer for vulnerabilities that is secure?*

El podcast fue desarrollado en grupos de tres estudiantes y su evaluación fue sumativa, formando parte de un 10% de la nota final del curso. La actividad fue desarrollada en semana 16.

Para la actividad se utilizaron los siguientes documentos:

- Descripción de la actividad FUI para el curso IC-7602 Redes y lista de cotejo para la evaluación sumativa (ver [Anexo 1](#)).

2. Actividad de práctica de inglés a través del uso de Duolingo y conversación abierta

Esta actividad fue desarrollada en la carrera de la Unidad Desconcentrada de Ingeniería en Computación del CTLSC. La actividad se basó en sesiones semanales de conversación libre y puesta en práctica de la aplicación Duolingo. Las sesiones conversacionales contaron con cuatro docentes de la unidad desconcentrada.

Para la actividad se utilizó el siguiente documento:

- Ejemplo de sesión de conversación (ver [Anexo 2](#)).

3. IC-6831 Aseguramiento de la calidad

Este es un curso de carrera de la Unidad Desconcentrada de Ingeniería en Computación del CTLSC. El curso contó con 18 estudiantes y fue impartido por el MAP. Marlen Treviño Villalobos. La actividad consistió en una presentación final de un proyecto. La presentación fue en grupos y debía durar veinte minutos de presentación y 10 minutos de preguntas y respuestas. La evaluación fue sumativa y desarrollada en semana 17. Se realizó una sesión previa de práctica con los estudiantes la semana antes de la presentación.

Para la actividad se utilizaron los siguientes documentos:

- Descripción de la actividad FUI para el curso y las listas de cotejo para la evaluación sumativa (ver [Anexo 3](#)).

Unidad Desconcentrada de la Carrera de Administración de Empresas

4. AE-3128 Administración financiera II

Este es un curso de carrera de la Unidad Desconcentrada de Administración de Empresas del CTLSC. El curso contó con 28 estudiantes y fue impartido por el Dr. Óscar Acevedo Whiltford. La actividad consistió en un video de entre 10 a 15 minutos, el cual fue desarrollado por grupos de seis a dos estudiantes. El video fue asignado para semana 15.

Para la actividad se utilizó el siguiente documento:

- Instrucciones generales y lista de cotejo para la evaluación sumativa (ver [Anexo 4](#)).

Unidad Desconcentrada de la Carrera de Producción Industrial

5. PI-4802 Administración de proyectos

Este es un curso de carrera de la Unidad Desconcentrada de Producción Industrial del CTLSC. El curso contó con 36 estudiantes y fue impartido por el Ing. Bernal Vargas Vargas.

La actividad consistió en crear un glosario de vocabulario técnico dividido en cuatro grupos.

Cada grupo de palabras debía tener el siguiente formato:

- *Definition in English*
- *An original example of the word*
- *Pronunciation*
- *Drawing/picture*
- *Any other aspect you want to include!*

El glosario fue desarrollado en grupos de estudiantes y su evaluación fue sumativa, formando parte de un 5% de la nota final del curso. La actividad fue desarrollada en semana 14.

Para la actividad se utilizaron los siguientes documentos:

- Descripción de la actividad FUI para el curso, lista de cotejo para la evaluación sumativa y grupos de palabras. (ver [Anexo 5](#)).

6. Divulgación en consejo de unidad desconcentrada

Se asistió a una reunión con ocho docentes de la unidad para contextualizar sobre FUI. Se hizo una presentación (ver [Anexo 6](#)), se evacuaron dudas y se promovió la generación de propuestas FUI en la unidad.

7. PI-5302 Diseño de experimentos

Se sostuvieron reuniones con el Ing. Erick Pérez Murillo para la gestión de promover que el curso se imparta en inglés el próximo semestre.

Para la actividad se utilizaron los siguientes documentos:

- Traducción oficial del programa de curso (ver [Anexo 7](#)).
- Revisión de presentaciones del contenido del curso (ver [Anexo 8](#)).
- Comunicado de acuerdo para impartir uno de los grupos del curso PI-5302 en el CTLSC, en el primer semestre 2024, en idioma inglés como un plan piloto (ver [Anexo 9](#)).

Unidad Desconcentrada de la Carrera de Ingeniería en Electrónica

8. EL-5854 Sistemas fotovoltaicos

Este es un curso de carrera de la Unidad Desconcentrada de la carrera de Ingeniería en Electrónica del CTLSC. El curso contó con 3 estudiantes avanzados de la carrera y fue impartido por el Ing. Leonardo Cardinale Villalobos. Se realizaron tres actividades durante el semestre. La primera actividad consistió en un reporte escrito (trabajo individual), la segunda (también trabajo individual) fue la presentación de un video y la última actividad (trabajo grupal) fue la presentación final de un proyecto. Las tres actividades tuvieron evaluación sumativa y desarrollaron entre la semana 10 y 16.

Para las actividades se utilizó el siguiente documento:

- Descripción de las actividades FUI para el curso y las listas de cotejo para las evaluaciones sumativas. (ver [Anexo 10](#)).

Escuela de Ciencias Naturales y Exactas

9. Colaboración para la futura carrera de ingeniería en agroindustria

Esta actividad se coordinó con la MSc. Johanna Villalobos Murillo, donde se sostuvieron varias reuniones para la redacción y edición de un [documento](#) para PROCOMER donde se evidencia las actividades FUI desde el 2020, para la futura carrera de Agroindustria.

Escuela de Idiomas y Ciencias Sociales

10. Club conversacional

Esta actividad se denominó “*Have a Coffee with Us*”, y consistió en una actividad abierta donde se hizo una invitación interna y externa a la institución, coordinada por la EICS. Las sesiones se llevaron a cabo de manera virtual los miércoles a las 4:00 p. m. a 6:00 p. m. con una duración de aproximadamente dos horas. Esta actividad es gestionada por el Lic. Zur Flores Calderón. En la siguiente tabla, se resumen la cantidad participantes por sesión y los temas tratados.

Tabla 2. *Temas y cantidad de participantes*

Sesión	Tema	Número de participantes
1	Dieta	4
2	Actividades paranormales	9
3	Personas tóxicas	12
4	Quejas y mal servicio	35
5	Dinero	28
6	Hábitos alimenticios	13
7	Inteligencia artificial	31

8	Mi niñez	22
9	Apariencia física	34
10	Entretenimiento	32
11	Comida	30
12	¿Has alguna vez...?	30
13	Buena suerte, mala suerte	23
14	Halloween y demás creencias	23
15	Redes sociales	18
16	Discriminación	17
17	Eutenasia	15
18	Uso y legalización de drogas en países	13

11. Gira internacional

Esta iniciativa se gestionó en el seno de la dirección del CTLSC y colaboración con la EICS.

La actividad fue una gira académica a la *University of Northern Iowa* y se contó con 9 personas participantes. Esta actividad es gestionada por el MA. Marlon Pérez Pérez.

Logros alcanzados

Este semestre se gestionaron once actividades distintivas con unidades académicas que ha formado parte de FUI-CTLSC. Se unieron dos nuevas unidades académicas: las unidades desconcentradas de las carreras de ingeniería en electrónica y producción industrial. Se trabajó con un total aproximado de 132 estudiantes y de 21 docentes. El incremento de actividades, incluyendo una primera gestión piloto para impartir un curso en inglés en el primer semestre de 2024 en el campus, constituyen un gran esfuerzo institucional de fortalecimiento y fomento del uso del inglés durante el segundo semestre 2023.

Anexos

Anexo 1



Name of activity	Technical laboratory
Course	Computer Networks
Objective	Students will be able to analyze the relevance of web penetration tools.
Grade	10%
Deadline	Week 16 th
Pilot	FUI Program

Main goal

The security risk analysis is a huge task to do as a security chief officer. You will need to develop a laboratory to perform this task:

- Access a WiFi network using Kali.
- Search for information about DoS and DDoS.
- Try to exploit a mail server using MailBomb.
- Review about tools to scan vulnerabilities in computers.

Tasks to complete

- This activity must be done in groups of 3 students.
- You need to design and develop the laboratory in a secure environment using a virtual machine running on the VirtualBox tool. Moreover, you will need to instantiate a new virtual machine with Kali Linux to perform the secure WPT.
- Then you must perform an attack on the website that is running in the virtual machine.
- Finally, do a podcast (<https://podcastle.ai/>) of **6 minutes** about the experience of doing the laboratory. Make sure that in the podcast you answer the following questions:
 - Would it be possible to have access a WIFI network without a password using Kali Linux?
 - What is the difference between DOS and DDOS?
 - How can a MailBomb attack a mail server using Kali Linux?
 - Which tools could be possible to use to scan a remote computer for vulnerabilities that is secure?

School of Computer System Engineering, San Carlos.

Evaluation

The podcast will be evaluated by Professor Patricia López Estrada, with a specific check list design for that. Feel free to contact her if you want to practice or have any questions. Her email is plopez.estrada@gmail.com

IC-7602 Computer Networks

The following checklist will be used to assess the assignment corresponding to Week 16.

CHECKLIST FOR ONLINE WORK WEEK 16
Topic: Importance of ethical hacking

Criteria	Points	Achieved	Not achieved
1. The student used content that was almost always accurate and relevant, and fully answered the four questions of the activity.	40		
2. The student used language that was almost always correct; there were very few mistakes in grammar, pronunciation, and vocabulary.	40		
3. The students portrayed outstanding confidence almost always in the video.	10		
4. The student managed time properly staying within six minutes.	10		

School of Computer System Engineering, San Carlos.

Anexo 2

TALK TIME

SESSION 2 – October 4th

WELCOMING

The facilitator greets participants and invites them to turn on the cameras (participants can also show their coffee mugs). The facilitator also welcomes beginners and shy students pointing out that they will be also respected.

MAIN ACTIVITY

The facilitator highlights that today's topic includes controversial points and **ALL OPINIONS SHARED WILL BE RESPECTED**. The facilitator also indicates that the intention of the virtual room is to enhance oral communication, and any participant may leave the session if disagrees. The facilitator starts by asking volunteers to read the questions and choose someone to answer them.

1. Tell us one unique/different aspect about you!
2. What did you do during vacation time?
3. Have you been practicing Duolingo?
4. How many courses are you teaching?
5. How many projects are you doing?
6. What are you doing this coming weekend?

The facilitator can write down the most common mistakes without being noticed by participants (tentatively classified into VOCABULARY, GRAMMAR, and PRONUNCIATION).

If the number of participants increases, the host may assign breakout rooms and share the questions on the chat. Students will randomly pick questions and interact.

Anexo 3

Software quality assurance, group 30
Professor: Marian Treviño Villalobos

FUI Pilot

- a. **Objective**
Promote the use of the English (FUI) in the academic activities of the Software Quality Assurance course of the San Carlos Computer Engineering Program.
- b. **Scenario**
English is the official language of the globalized world we are living in today¹. At present, English is considered the universal or international language. Due to the preponderance in the business world, both in England and the United States. In addition, every time you want to do business with a company from another country, where both languages are different, English will be the language to use, to be able to understand each other.

Moreover, nowadays, to access certain jobs, it is essential to speak English. That's how important the English language is. Speaking can be the difference between closing a business deal or not or getting a job or not. Besides, most of the most important scientific studies and texts are written in this language. And not to mention the computer with all its terms and the documentation of all the electronic devices we use at home.

Given the importance of the English language, the Campus Tecnológico Local San Carlos of the Tecnológico de Costa Rica has implemented a strategy to promote the use of English (FUI) led by the School of Languages and Social Sciences², considering that the strategy is transcendental in the competencies established in the exit profile of the student body. Also, for the improvement of the language in the academic and administrative staff, and the positioning in university projection and production.
- c. **Academic Activity**
 - i. In the project groups, make the presentation of the results obtained during the testing process and documented in the test report using English.
 - ii. The due date is Tuesday, November 14, at 8 p.m.
 - iii. Presentations should be a maximum of 20 minutes and 10 minutes for questions.
 - iv. The session will be in week 17 of the course virtually and synchronously on the Zoom platform.
 - v. Each group will be assigned a time slot for their respective presentation and must invite the company's counterpart.
 - vi. The link for the session is as follows:
Topic: Curso QA
Join Zoom Meeting
<https://tcr.zoom.us/j/85447558832?pwd=UDRka21Rb3dKV0pPdFh0Z0JVVVFBCGZ09>
Meeting ID: 854 4755 8832
Passcode: QA
 - vii. The evaluation of the content of the presentation has a value of 60 points, while the evaluation of the oral presentation in English will have a total value of 40 points.

¹ <https://einsignia.com/2018/06/15/importancia-de-ingles-en-la-informatica/>

² <https://revistas.tec.ac.cr/index.php/ventana/articulo/view/6648/6419>

Software quality assurance, group 30
Professor: Marlen Treviño Villalobos

d. Evaluation

Content

Item	5 Excellent	4 Very good	3 Good	2 Requires improvement	1 Deficient	Maximum score
1. All the information presented is clearly related to the subject matter.						3
2. The results presented are relevant to the company.						15
3. Demonstrates a broad mastery of content.						3
4. The subject matter on display is well organized.						2.5
5. The duration of the presentation is in accordance with the time agreed upon.						2.5
6. Presentation design and visual elements are attractive and related to the subject matter.						3
7. The beginning of the presentation is striking and concludes with the main idea.						3
8. Cooperative work among the group members is visualized throughout the presentation.						10
9. Responds accurately to the queries raised.						10
					Total	60

Language

Item	5 Excellent	4 Very good	3 Good	2 Requires improvement	1 Deficient	Maximum score
1. The students' use of grammar is effective.						15
2. The students' pronunciation is easy to understand; all words are properly pronounced.						10
3. The students' use of vocabulary and expressions is effective.						3
4. The students' fluency is natural and appropriate; there is no memorization or reading of content.						10
					Total	40

Anexo 4

Instituto Tecnológico de Costa Rica
Escuela de Idiomas y Ciencias Sociales
Unidad Desconcentrada de Administración de Empresas

TEC | Tecnológico
de Costa Rica

TRABAJO GRUPAL DE ADMINISTRACIÓN FINANCIERA II

Video asignación sobre proyecciones financieras de un negocio

Profesor: Óscar Acevedo Whitford

Instrucciones generales

1. Los grupos deben ser de máximo 6 y mínimo 2 estudiantes.
2. Cada grupo debe elaborar las proyecciones financieras a 5 años de un negocio cuya información básica necesaria se le ha proporcionado.
3. El objetivo principal es determinar si el proyecto es rentable y consecuentemente aceptable de parte de los inversionistas.
4. El proyecto debe ser presentado en Power Point y Excel mediante un video, escrito y hablado en inglés.
5. El proyecto será evaluado mediante una rúbrica provista por el profesor.
6. El proyecto será entregado como límite a las 23:45 del domingo 22 de octubre 2023.
7. El enlace del video debe ser subido al tecDigital en módulo de Evaluaciones, Trabajo Grupal, Video Asignación.

Partes del trabajo

1. Partiendo de que Distribuidora El Diamante ya ha realizado los estudios técnicos, de mercado, organizacional, legal y ambiental y ha elaborado los datos financieros pronosticados, realice lo siguiente, con la información proporcionada:
 - 1.1 Proyección básica esperada de flujos de efectivo en un horizonte de 5 años, elaborando de previo la tabla de depreciaciones, la tabla de amortización del préstamo y el ingreso neto estimado por la venta del proyecto en el año 5.
 - 1.2 Calcule el VAN, EL VANAE, EL IR, LA TIR, LA TIRM, EL PERIODO DE RECUPERACIÓN ORDINARIO Y EL PERIODO DE RECUPERACIÓN DESCONTADO, EXPLICANDO EN CADA CASO EL SIGNIFICADO DE LAS RESPUESTAS.
 - 1.3 Elabore tres escenarios pesimistas que corresponden a ventas menores en un 10%, en un 20% y en un 30% en el año 1 y demás datos dados en la hoja de trabajo.

- 1.4 Elabore los mismos índices del punto 1-2 para los tres escenarios pesimistas, sin requerirse explicar el significado de cada uno.
- 1.5 Elabore tres escenarios optimistas que corresponden a ventas mayores en un 10%, en un 20% y en un 30% en el año 1 y demás datos dados en la hoja de trabajo.
- 1.6 Elabore los mismos índices del punto 1-2 para los tres escenarios optimistas, sin requerirse explicar el significado de cada uno.
- 1.7 Elabore una tabla que presente en las columnas los siete escenarios en orden ascendente de las ventas del año 1 y en las filas: ventas del año 1 y cada uno de los índices obtenidos.
- 1.8 Elabore un gráfico que presente en el eje X las ventas del año 1 de cada escenario y en el eje Y la TIR de cada uno.
- 1.9 Elabore un gráfico que presente en el eje X las ventas del año 1 de cada escenario y en el eje Y el VAN de cada uno.
- 1.10 Comentario general concluyente. (Puede hacerlo en forma de conclusiones.)

Evaluation

The following rubric will evaluate the final project.

Rubric for the presentation of the final project	Points	Excellent	Very good	Good	Not good
Content (80%)					
1. The group demonstrated mastery and knowledge of the project and its analyses.	30				
2. The video presents a logical sequence of the analyses.	30				
3. The group presents solid conclusions based on the analyses.	15				
4. The group demonstrated effective use of visuals that are well managed and show quality.	15				
5. The group properly managed time staying within the 12-15 minutes.	10				

Instituto Tecnológico de Costa Rica
Escuela de Idiomas y Ciencias Sociales
Unidad Desconcentrada de Administración de Empresas

TEC | Tecnológico
de Costa Rica

Language (20%)
Professor: Patricia López Estrada

6. The students' use of grammar is effective.	25				
7. The students' pronunciation is easy to understand; all words are properly pronounced.	25				
8. The students' use of vocabulary and expressions is effective.	30				
9. The students' fluency is natural and appropriate; there is no memorization or reading of content.	20				

Anexo 5



Ruta de aprendizaje para el trabajo participativo y el fomento del uso del inglés para el curso PI-4802-Administración de Proyectos

Objetivos

- Repasar conceptos de administración de proyectos en inglés.

Lecturas

- PMBOK
- Otras fuentes bibliográficas confiables que utilicen en el desarrollo de la actividad

Actividades

1. Los estudiantes serán divididos en 4 grupos.
2. A cada grupo se le va a asignar un grupo de palabras: Grupo 1, Grupo 2, Grupo 3 y Grupo 4 (ver [Anexo 1](#)).
3. De cada grupo de palabras en inglés, el grupo deberá dividirse las palabras y seguir el siguiente formato:
 - Definition in English
 - An original example of the word
 - Pronunciation
 - Drawing/picture
 - Any other aspect you want to include!
 - Be creative!
4. La fecha límite es el 27 de octubre a las 2023 (semana 14).
5. Esta actividad corresponde a un examen corto y tiene un valor de 3%.
6. La evaluación será grupal.
7. El glosario en inglés estará en Google Docs y todos tendrán acceso a través del siguiente enlace:
<https://docs.google.com/document/d/1gceHjfrUD8df0gT9Lqjcd8RYqw3C80iFRrLEyAImjU/edit?uspesharing>
8. Para alguna consulta o duda con respecto a inglés, favor contactar a la profesora al correo: plopez.estrada@gmail.com o plopez@itcr.ac.cr



Evaluación

Nombre de los estudiantes por grupo	Valor	Cumplió 3	Cumplió parcialmente	No cumplió
1. El grupo realizó por completo el grupo de palabras asignadas.	50	Realizó todas las palabras.	Realizó el 50 % de las palabras.	Realizó menos del 50% de las palabras.
2. El grupo realizó todos los componentes de las palabras asignadas (definición, ejemplo, pronunciación, imagen y otras opciones).	50	Completó todos los componentes.	Completó el 50% de los componentes.	Completó menos del 50% de los componentes.
3. El grupo trabajó de forma ordenada y colaborativa.	25	Todos trabajaron de forma colaborativa.	Algunos trabajaron y otros no trabajaron.	Trabajo sólo 1-2 personas del grupo.
4. El grupo presentó el trabajo a tiempo.	25	Se presentó a tiempo y completo.	Se presentó a tiempo, pero incompleto.	No se presentó ni a tiempo ni completo.

Anexo 1

Grupo 1. PMBOK® Guide – Sixth Edition.

Knowledge Areas

- Integration
- Scope
- Schedule
- Cost
- Quality
- Resources
- Communications
- Risk
- Procurement
- Stakeholders

Grupo 2. PMBOK® Guide – Seventh

Edition Project Management Principles

- Stewardship
- Tailoring
- Team
- Quality
- Stakeholders
- Complexity
- Value
- Risk
- Systems Thinking
- Adaptability and Resiliency
- Leadership

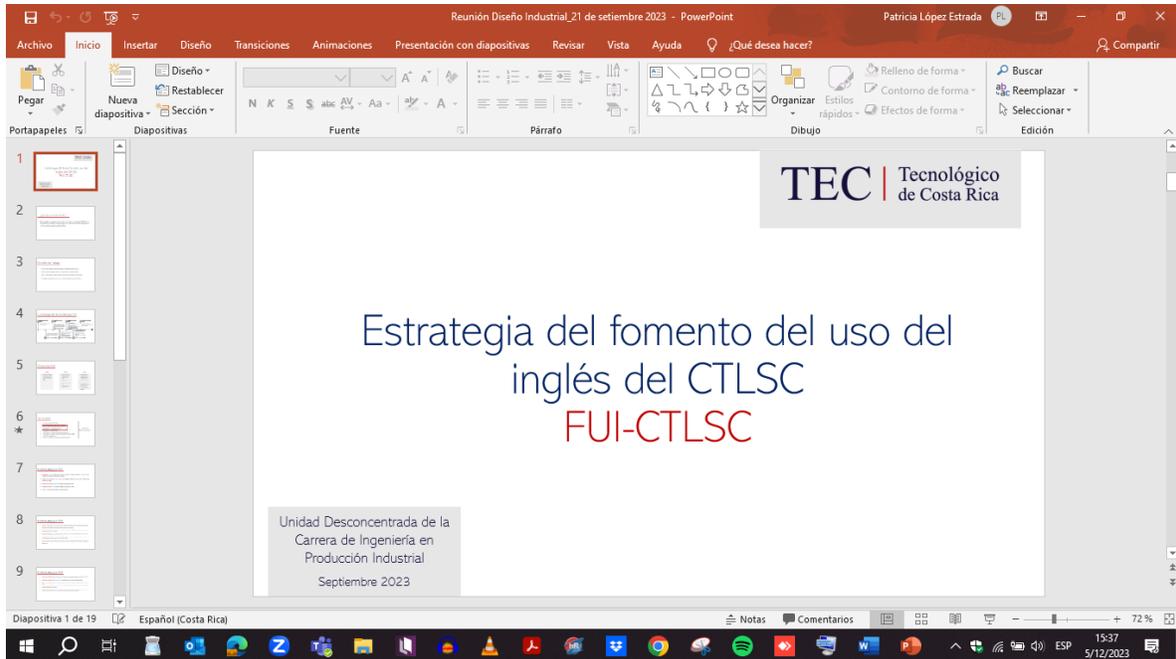
Grupo 3. Earned Value Calculations

- Planned Value (PV)
- Earned Value (EV)
- Actual Cost (AC)
- Budget at Completion (BAC)
- Cost Variance (CV)
- Schedule Variance (SV)
- Variance at Completion (VAC)
- Estimate at Completion (EAC)
- Estimate to Complete (ETC)
- To complete Performance Index (TCPI)

Grupo 4. Agile methodology basics concepts

- Agile coach
- Scrum
- Kanban
- Sprint Planning Meeting
- Daily Scrum
- Product Backlog
- Sprint Review
- Daily
- Sprints
- Product Owner

Anexo 6



Anexo 7

PI-5302 Course Syllabus



Experiment Design

School of Industrial Production Engineering
Industrial Production Engineering Licentiate Syllabus
[Draft revised: December 12, 2013]

Part I: Course syllabus details

1 General information

Course title:	Experiment Design
Code:	PI-5302
Course type:	Theoretical
Elective:	No
No. of credits:	3
Contact hours per week:	4
Non-contact hours per week:	5
Curriculum area percentage:	---
Syllabus position:	Semester 9, Licentiate in Industrial Production Engineering
Requirements:	PI-5707 Reliability Engineering
Co-Requirements:	None
Required for:	PI-5322 Experiment Design II PI-5901 Final Graduation Project
Attendance:	Mandatory
Eligible for Exemption:	No
Academic Recognition Granted:	Yes
Date of Implementation:	Semester I, 2013
Approved:	Formal Consultation No. 22-2012, Article 1, October 19, 2012.
Syllabus validity:	Semester I, 2015

2 General description

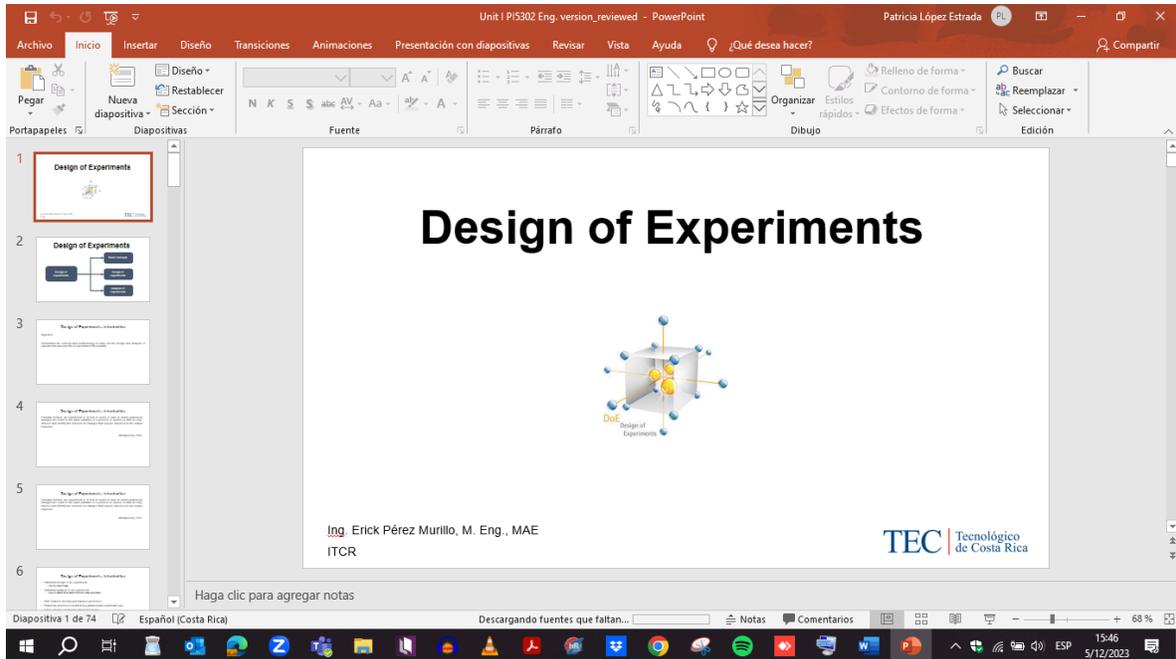
This is a theoretical and practical course on the fundamentals and methodologies of experiment design and analysis, with an emphasis on variability reduction to optimize outputs affected by factors and other key process variables. Students will be able to solve problems manually and using software.

3 Objectives

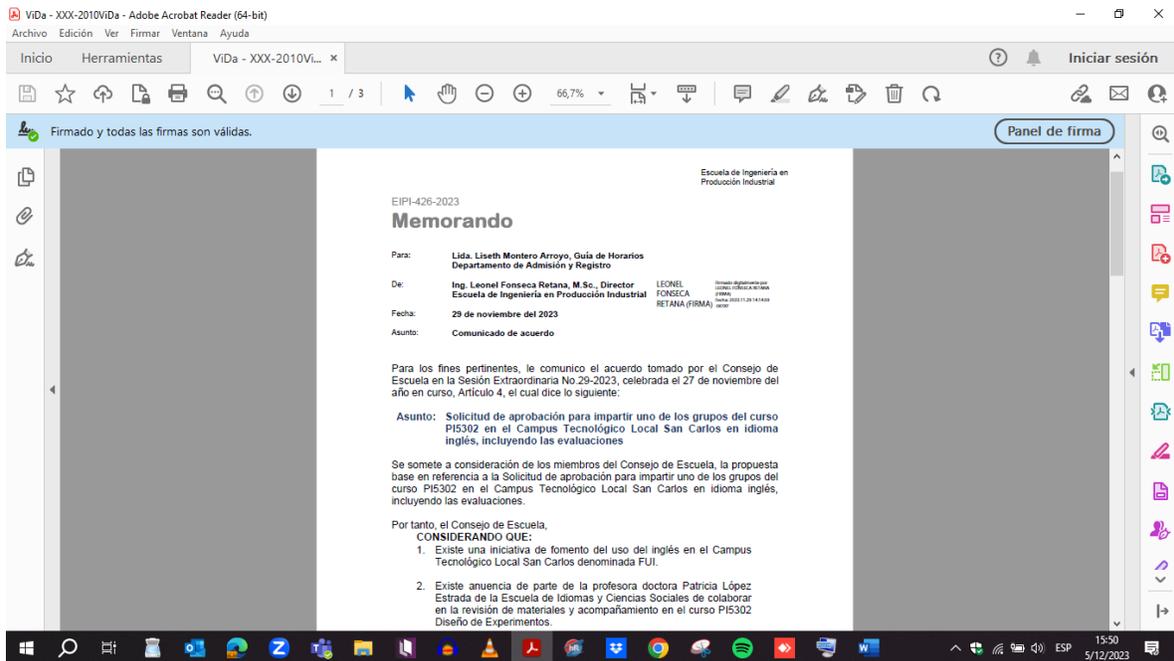
General Objective

To be familiar with and to apply statistical techniques for experiment design in an ethical way, so the students are able to design and analyze industrial experiments to improve products and processes in benefit of workers and the environment. Students will know how to effectively use industry resources and how to reduce variability, which is considered the major challenge to quality and productivity enhancement.

Anexo 8



Anexo 9



Anexo 10

Instituto Tecnológico de Costa Rica
Escuela de Idiomas y Ciencias Sociales
Unidad Desconcentrada de Ingeniería en Electrónica

TEC | Tecnológico
de Costa Rica

EL-5854 Photovoltaic Systems

Main goal

The main purpose is to practice English in three specific activities during the semester.

Activity 1: Written executive report

Deadline: September 11th

Group work

- a. Instructions: In group, students are expected to write an executive report of the first update of the project using the official template. It has to include all the content related to energy production estimation per one photovoltaic module. In the template attached, all the content to be include in this updated is highlighted in yellow.
- b. Evaluation: The following rubric will be used to assess each group work. It will be divided into content (80%) and language use (20%).

Rubric for the executive report	Excellent (10)	Very good (9)	Good (8)	Sufficient (7)	Insufficient (5-6)	Poor (0-5)
Content (80%)						
1. The content of the executive report is complete (see the next checklist).						
Language (20%)						
2. The students' use of grammar and spelling is effective.						
3. The students' use of vocabulary and expressions is effective.						

Checklist with specific technical aspects to be considered:

1. The site is geo-referenced.
2. It has the monthly average daily radiation table for the site.
3. It has the cylindrical diagrams for the site.
4. It has evidence of having the site physically identified (aerial or on-site photos).
5. It has the calculated monthly peak solar hours for an entire year in horizontal tilt.
6. It has identified the orientation and tilt to be used on the site.
7. It has the calculated monthly peak solar hours with the selected orientation and tilt.
8. It has the selected solar panel and its technical data sheet.
9. It has a historical record of the maximum and minimum temperatures of the site for each month of the year.
10. It has a calculated maximum and minimum temperature of the PV cell for each month of the year.
11. It has the maximum voltage that the panel will have for each month of the year.
12. It has a calculated the maximum power that the PV panel will generate for each month of the year.
13. It counts the average monthly energy that the panel will deliver for each month of the year.

Instituto Tecnológico de Costa Rica
Escuela de Idiomas y Ciencias Sociales
Unidad Desconcentrada de Ingeniería en Electrónica

TEC | Tecnológico
de Costa Rica

Activity 2: Video presentation

Deadline: October 3rd

Individual work

- a. Instructions: Individually, each student is expected to record a 5-minute video presentation, using power point style with the camera on about of innovation in PV systems.
- b. Evaluation: The following rubric will be used to assess each student's individual work. It will be language-based (100%).

Rubric for the executive report	Excellent (10)	Very good (9)	Good (8)	Sufficient (7)	Insufficient (5-6)	Poor (0-5)
Language use (100%)						
1. The student used language that was almost always correct; there were very few mistakes in grammar, pronunciation, and vocabulary.						
2. The students portrayed outstanding confidence almost always in the video.						
3. The student managed time properly staying within five minutes.						

Instituto Tecnológico de Costa Rica
Escuela de Idiomas y Ciencias Sociales
Unidad Desconcentrada de Ingeniería en Electrónica

TEC | Tecnológico
de Costa Rica

Activity 3: Final oral presentation

Deadline: October 24th

Group work

- a. Instructions: The group is expected to orally present the final project (15-20 minutes max).
- b. Evaluation: The following rubric will be used to assess each student's individual work. It will be divided into content (80%) and language (20%).

Rubric for the oral presentation	Excellent (10)	Very good (9)	Good (8)	Sufficient (7)	Insufficient (5-6)	Poor (0-5)
Content (80%, group grade)						
1. The content of the presentation is complete.						
2. The student managed time properly staying within 15-20 minutes.						
Language (20%, individual grade)						
3. The student used language that was almost always correct; there were very few mistakes in grammar, pronunciation, and vocabulary.						
4. The students portrayed outstanding confidence almost always in the presentation.						