



Conference: Congreso Interdisciplinario de Energías Renovables -  
Mantenimiento Industrial - Mecatrónica e Informática

*Booklets*



**RENIECYT**

Registro Nacional de Instituciones  
y Empresas Científicas y Tecnológicas

2015-20795

**CONACYT**

LATINDEX - Research Gate - DULCINEA - CLASE - Sudoc - HISPANA - SHERPA UNIVERSIA - E-Revistas - Google Scholar  
DOI - REBID - Mendeley - DIALNET - ROAD - ORCID

**Title:** Multiuser games to improve skills in IP-based networks

**Author:** Adelina Morita-Alexander, Carlos H. Yee-Rodríguez,  
Raúl García- Pérez

**Editorial label ECORFAN:** 607-8324  
**BCIERMIMI Control Number:** 2016-01  
**BCIERMIMI Classification(2016):** 191016-0101

**Pages:** 18  
**Mail:** amorita@uteq.edu.mx  
**RNA:** 03-2010-032610115700-14

**ECORFAN-México, S.C.**

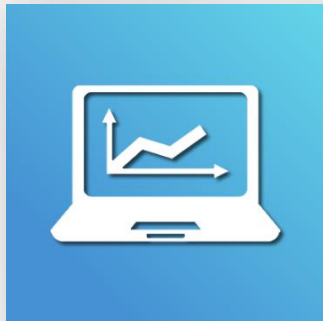
244 – 2 Itzopan Street  
La Florida, Ecatepec Municipality  
Mexico State, 55120 Zipcode  
Phone: +52 1 55 6159 2296  
Skype: ecorfan-mexico.s.c.  
E-mail: contacto@ecorfan.org  
Facebook: ECORFAN-México S. C.

**Twitter:** @EcorfanC

[www.ecorfan.org](http://www.ecorfan.org)

**Holdings**

Bolivia	Honduras	China	Nicaragua
Cameroon	Guatemala	France	Republic of the Congo
El Salvador	Colombia	Ecuador	Dominica
<b>Peru</b>	<b>Spain</b>	<b>Cuba</b>	<b>Haití</b>
Argentina	Paraguay	Costa Rica	Venezuela
<b>Czech Republic</b>			



Informática

# AGENDA

Colegio de Ingenieros en Energías Renovables

# Agenda

UTEQ

- ❖ Resumen
- ❖ Introducción
- ❖ Antecedentes
- ❖ Desarrollo
- ❖ Identificación del problema
- ❖ Objetivo
- ❖ Adaptación y desarrollo del juego
- ❖ Resultados
- ❖ Conclusiones

Colegio de Ingenieros en Energias Renovables

# Resumen

El trabajo se centra en la implementación de un juego multiusuario para medir la adquisición de competencias técnicas en el área de redes de datos, teniendo como premisa aprovechar las condiciones innatas de los *Millennials*.

# Introducción

-La incorporación de tecnologías en el ámbito educativo implican transformaciones.

-Al docente promedio le falta utilizar métodos que supongan un aliciente añadido al de las meras clases magistrales.



# Introducción

-Una de las carencias en el aprendizaje consiste en dejar de lado las características de la generación Millennials.

-Los Millennials, se caracterizan por su orientación a los resultados, necesidad de retroalimentación constante así como una buena dosis de motivación.



# Antecedentes

- Los juegos virtuales tienen el potencial de generar un medio didáctico.
- Internet ha provocado una amplia gama de posibilidades para aprender y practicar de forma cada vez más entretenida.
- Punto de partida: complementos de código programados por la Empresa Cisco Systems<sup>®</sup>, encargada de la actualización de un simulador de redes llamado Packet Tracer. (Michael Wang, Tuan Hoang)



# Desarrollo

- Para realizar este proyecto se tomó como marco de referencia el modelo de diseño de 6 fases de Hevner





# Identificación del problema

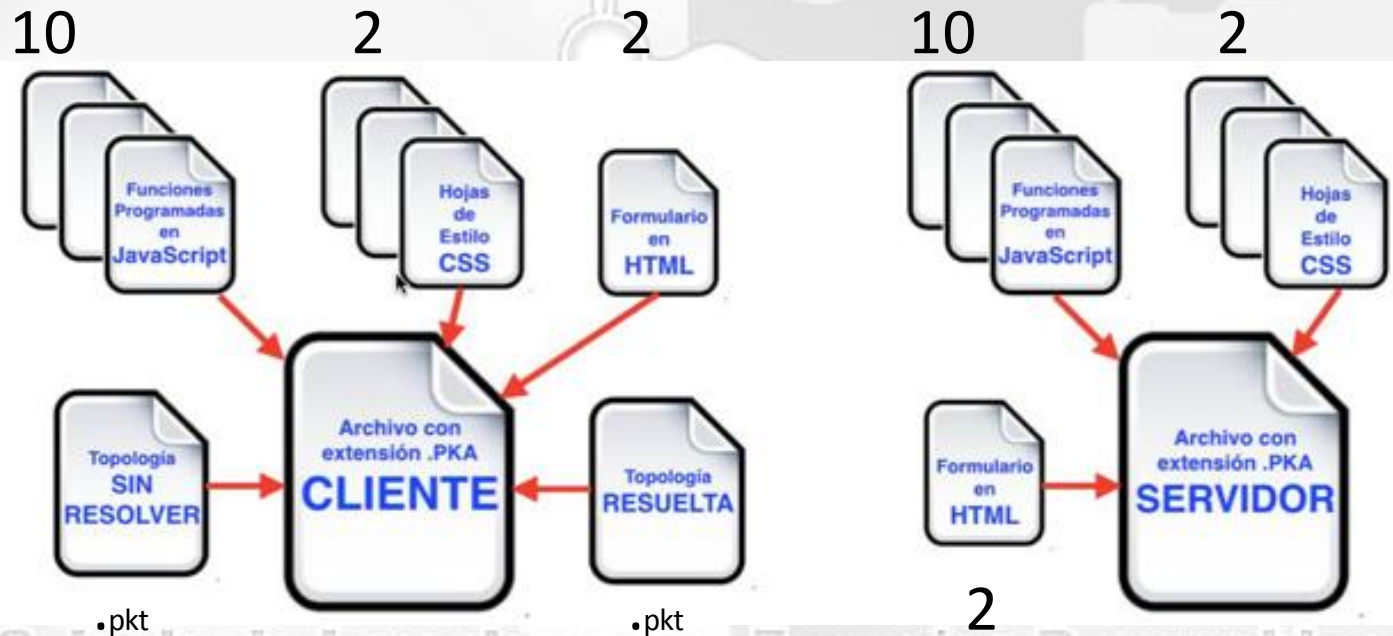
- Necesidad de los Millennials de un ritmo de aprendizaje variado, rápido y entretenido.
- Problemática de los estudiantes hispanos de trabajar con material accesible que los ayude a lidiar con las barreras del lenguaje (material en inglés)



# Descripción de objetivos

- Implementar un juego multiusuario, para medir las competencias técnicas en el área de redes.
- Aprovechar de manera natural las condiciones innatas de los Millennials.
- Hacer significativo el aprendizaje de estudiantes de habla hispana.

# Diseño y desarrollo del juego



# Diseño y desarrollo del juego



**Activity Wizard**

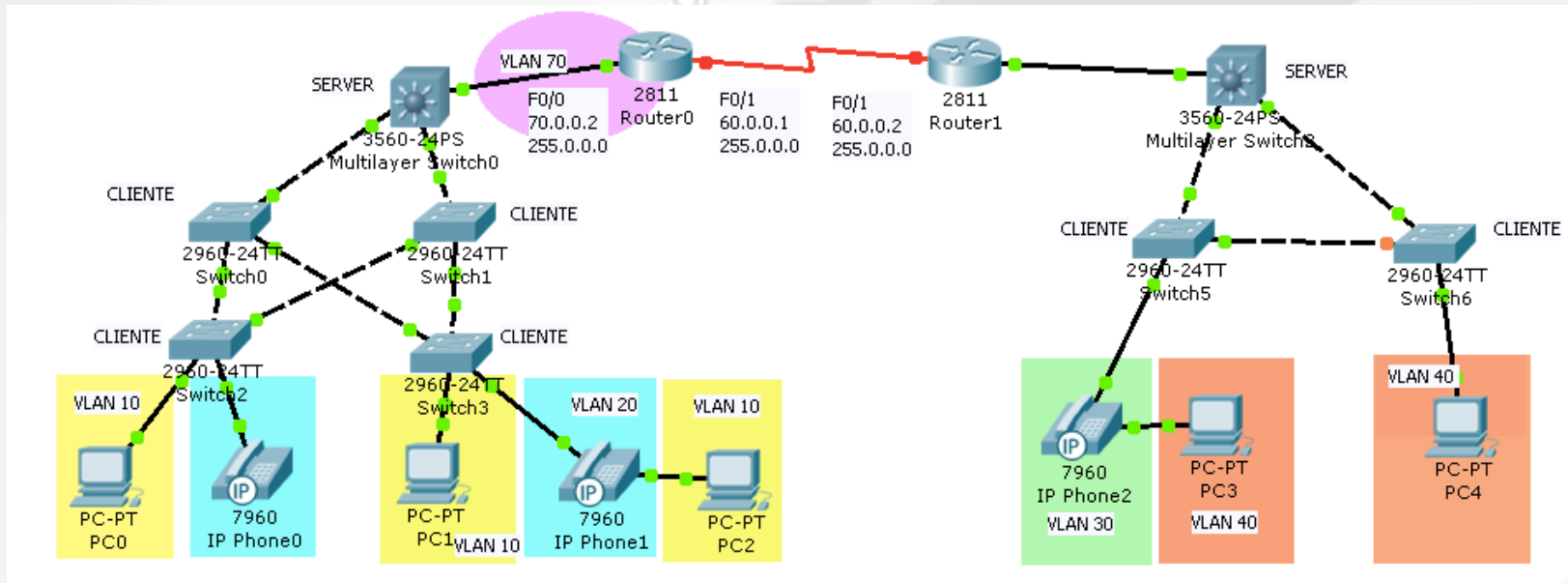
[Welcome](#)  
[Variable Manager](#)  
[Instructions](#)  
[Answer Network](#)  
**[Scripting](#)**  
[Initial Network](#)  
[Password](#) 

[Info](#) | **General** | [Script Engine](#) | [Custom Interfaces](#) | [Data Store](#)

**Info**

Name: CLIENTE DEL JUEGO RETO-IP  
 ID: net.netacad.cisco.muGameClient  
 Version: 2.1  
 Author: RAUL GARCIA PEREZ  
 Contact: Universidad Tecnológica de Querétaro  
 Description: El cliente del juego RETO IP debe estar en un archivo c y se debe incluir el modulo de script. Las configuraciones del usuario y equipos, están en la configuración avanzada en Packet Tracer

# Topología personalizada



Colegio de Ingenieros en Energías Renovables

\*Se requiere topología inicial y topología final

# Instrucciones en español

**Instructions:**

Use the text field below to enter the instructions for this activity. The text field supports a limited number of HTML tags. For a complete list of the tags, please refer to the help files.

Edit

Preview as HTML

**PRACTICA DIAL PEERS**

1.- EN MULTILAYER-0 CONFIGURE EL VTP SERVER  
CON LOS DATOS SIGUIENTES

- MODO SERVER
- DOMINIO qro
- PASSWORD cisco

2.- EN MULTILAYER-0 CONFIGURE LAS VLANS COMO SIGUE

NUMERO DE VLAN    NOMBRE

10	datos
20	voz
70	enlace

3.-CONFIGURE LAS INTERFACES TRONCALES NECESARIAS PARA ASEGURAR QUE  
LOS SWITCHES sw-0, sw-1, sw-2 y sw-3 ACTUALICEN SU BASE DE DATOS DE VLANS  
DE ACUERDO A LA INFORMACIÓN DEL SERVER VTP

4.- CONFIGURE LOS CLIENTES VTP PARA LOS SWITCHES

SW-0  
SW-1

Page:

1/1

&lt;

&gt;

+

X

Import Page

Export Page

Import All

Export All

 Auto-load External Files

# Formato de lista de actividades a evaluar

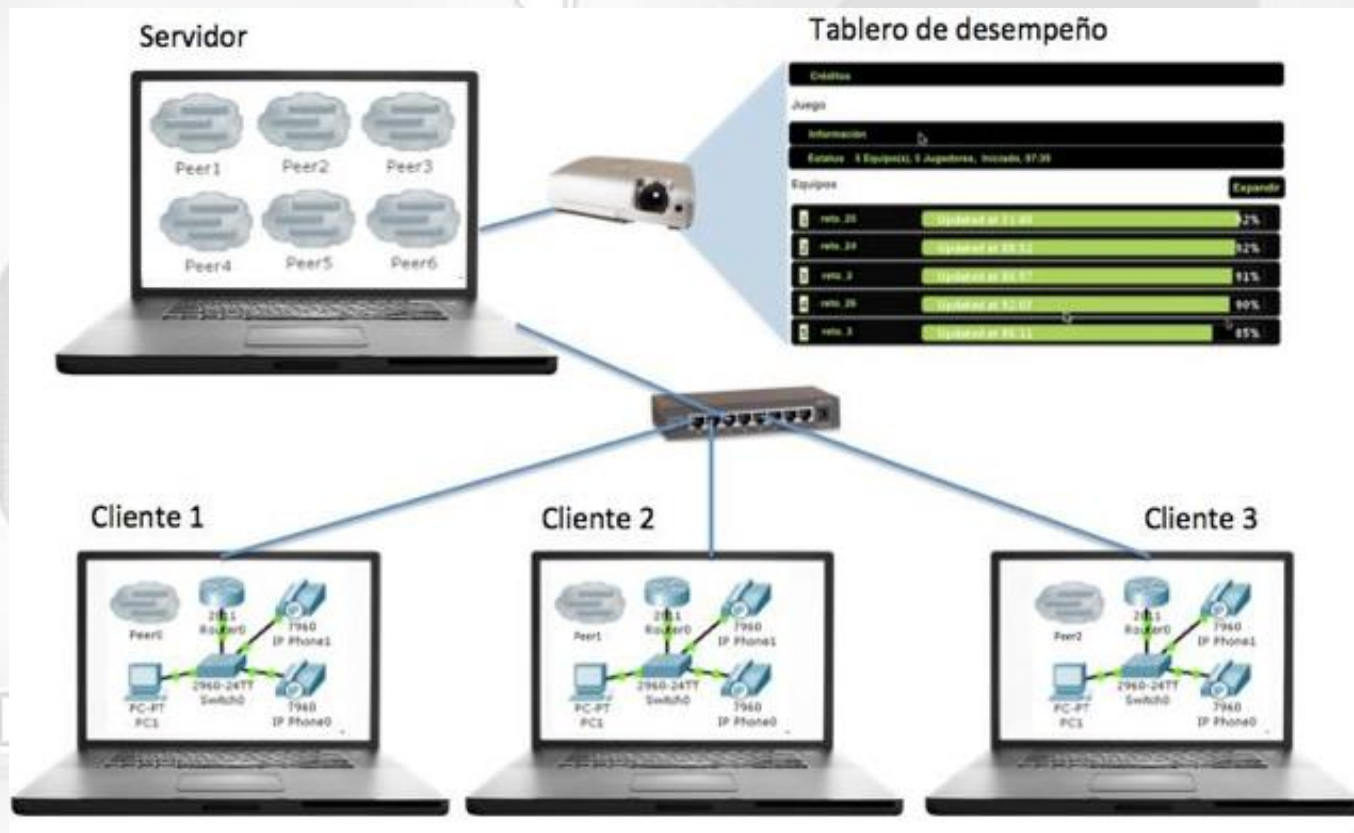
Assessment Items		Points
<input checked="" type="checkbox"/>	Network	
<input checked="" type="checkbox"/>	Multilayer Switch0	
<input checked="" type="checkbox"/>	Multilayer Switch2	
<input checked="" type="checkbox"/>	VLANS	
<input checked="" type="checkbox"/>	VLAN 30	1
<input checked="" type="checkbox"/>	VLAN Name: voz30	1
<input checked="" type="checkbox"/>	VLAN 40	1
<input checked="" type="checkbox"/>	VLAN Name: datos40	1
<input checked="" type="checkbox"/>	VTP	
<input checked="" type="checkbox"/>	Domain Name: gto	1
<input checked="" type="checkbox"/>	VTP Mode: 0	1
<input checked="" type="checkbox"/>	VTP Password: linksys	1
<input checked="" type="checkbox"/>	PC0	
<input checked="" type="checkbox"/>	PC1	
<input checked="" type="checkbox"/>	PC2	



# Resultados

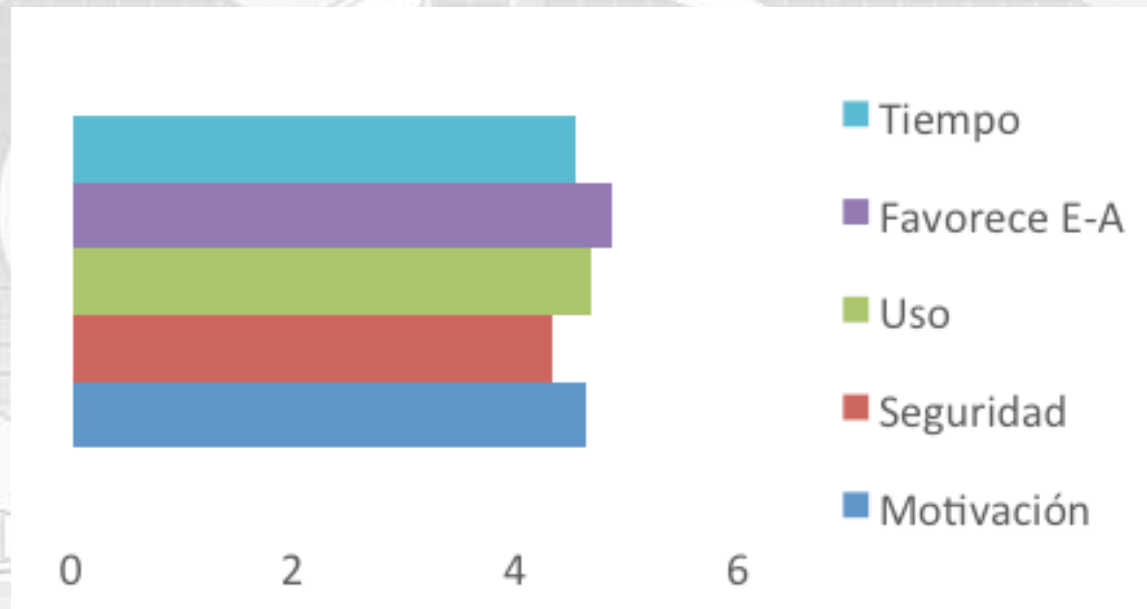
- Se implementó el juego a un grupo de 23 estudiantes

Entorno completo del juego



# Resultados

- Se aplicó una evaluación diagnóstica, una evaluación final y una encuesta, lo que permitió medir los resultados de la implementación del juego.



# Conclusiones



- Se finalizó la etapa de prueba del juego multiusuario dando como resultado un entorno virtual en español que acepta diferentes casos de estudio.
- Los resultados de la prueba t de Student, indicaron que existen diferencias significativas entre el desempeño de los alumnos antes y después del juego.
- Los estudiantes percibieron de forma favorable su uso como herramienta para mejorar sus competencias en redes.

# Conclusiones



- Trabajo futuro
  - Fomentar la práctica del juego en las clases, para mejorar la percepción de seguridad.
  - Ajustar el tiempo necesario para concluir la prueba de acuerdo a la duración de la sesión en laboratorio.
  - Diseñar un caso de mayor complejidad que permita favorecer habilidades de comunicación, liderazgo y trabajo en equipo.



**ECORFAN®**

**© ECORFAN-Mexico, S.C.**

No part of this document covered by the Federal Copyright Law may be reproduced, transmitted or used in any form or medium, whether graphic, electronic or mechanical, including but not limited to the following: Citations in articles and comments Bibliographical, compilation of radio or electronic journalistic data. For the effects of articles 13, 162,163 fraction I, 164 fraction I, 168, 169,209 fraction III and other relative of the Federal Law of Copyright. Violations: Be forced to prosecute under Mexican copyright law. The use of general descriptive names, registered names, trademarks, in this publication do not imply, uniformly in the absence of a specific statement, that such names are exempt from the relevant protector in laws and regulations of Mexico and therefore free for General use of the international scientific community. BCIERMIMI is part of the media of ECORFAN-Mexico, S.C., E: 94-443.F: 008- ([www.ecorfan.org/](http://www.ecorfan.org/) booklets)