



# CONGRESO INTERNACIONAL VIRTUAL SOBRE LAS TECNOLOGÍAS DEL APRENDIZAJE Y DEL CONOCIMIENTO

**Aula Inversa desde la  
Virtualidad del Centro  
Metalmecánico para la  
Gestión de Tecnología y  
Buenas Prácticas  
Formativas**



**PONENTE:**

**Dra. Jiménez-Pietre Iris,  
Dr. Cárdenas Rubén. y MSc. González-Molina Juan.**

**Mi nombre es Rubén Darío**

Soy Investigador Senior, Escritor, PhD T.I., DSc. MSc. Esp. GF. Ing. Electrónico.

**Mis Datos de contacto: Página web: <http://rubendacardenas.jimdo.com/>**

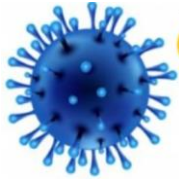
**Correo electrónico: [rdcardenas@gmail.com](mailto:rdcardenas@gmail.com), [co.linkedin.com/in/rudacardenas](https://www.linkedin.com/in/rudacardenas), facebook twitter: @rubendacardenas**

**Mi nombre es Juan Felipe**

Soy Instructor Investigador. Administrador de Empresas. Master en Diseño, Gestión y Dirección de Proyectos.

**Mi nombre es Iris**

Soy Investigadora Senior, PhD en Gestión de la Ciencia y la Tecnología, PhD, en Ciencias Humanas, Doctora en Gestión de Proyectos de Ciencia y Tecnología, Magister en Informática Educativa, Ingeniera de Sistemas



**CORONAVIRUS  
COVID-19**



**Teletrabajo**



**Flip Teaching, Aula Inversa,  
Aula Invertida**

Aplicar **B-Learning** a través del **Modelo PACIE** (Exposición, Rebote, Construcción, Comprobación y Evaluación) en la **enseñanza** Aplicadas a la **Investigación Formativa en Contexto desde la Virtualidad**. A través del



Universidad de Caldas  
[www.ucaldas.edu.co](http://www.ucaldas.edu.co)  
Calle 65 No. 26 - 10  
Tel: (57) (6) 878 15 00  
Manizales, Colombia  
Vigilada Mineducación

1. Asignaturas (3) de Ingeniería Informática y Tecnología en Sistemas Informáticos

2. Establecer los niveles de  
aprendizaje

3. Diseñar técnicas didácticas activas que permitan la aplicación del Aula Inversa desde la virtualidad del Centro Metalmeccánico para la Gestión de Tecnología y Buenas Prácticas formativas en los programas seleccionados.

4. Ejecutar el diseño propuesto en las asignaturas  
seleccionadas

5. Evaluar los resultados obtenidos por los estudiantes a partir de los recursos educativos digitales aplicados por los docentes.

## Elementos del Modelo de Aula Inversa

### 1. Modelo Simple

Lección en casa a través de videos  
Deberes o tareas en clase

### 2. Modelo de observación

Lección en casa aparte de los videos,  
cuestionarios y foros  
Deberes o tareas en clase

### 3. Modelo innovador

Lección en casa con micro  
actividades, videos, cuestionarios y  
foros  
Deberes o tareas en clase (desarrollo  
de evidencias como recurso didáctico  
y continuación de la clase)



Programas Especiales | PE-174  
Aula de Prueba - PE174 Gestión de Proyectos TI

Sistemas e Informática | G8F0097-1  
COORDINACIÓN DE SERVICIOS TI

Sistemas e Informática | G8F0256-1  
GESTIÓN TECNOLÓGICA Y BUENAS PRÁCTICAS

Sistemas e Informática | G8F0095  
Fundamentos de TI III

**Cualitativa empírico analítica, descriptiva**

**Análisis: Situación a mejorar**

**Diseño: Estrategias didácticas activas Modelo Aula Inversa**

**Ejecución: Modelo PACIE**

**Evaluación: Validación**

Modelo escalable, configurable aplicando el aula inversa

Asignaturas Ingeniería Informática, Tecnología en Sistemas Informáticos

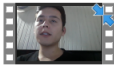
Trabajo colaborativo entre el Semillero E-InnovaCMM



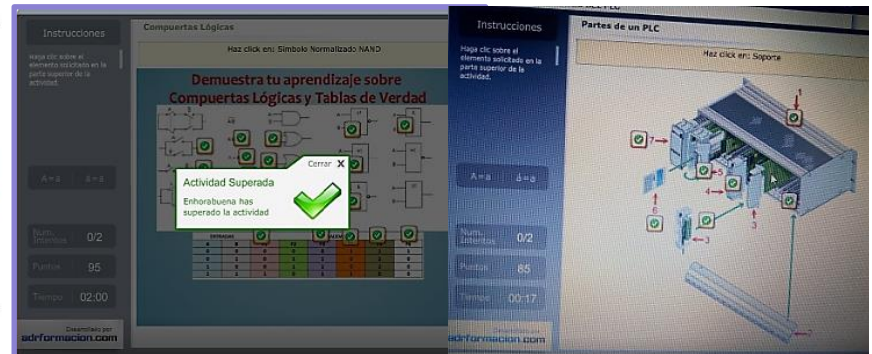
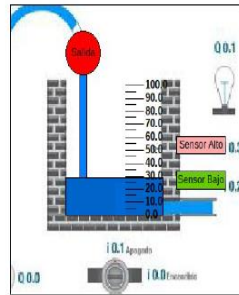
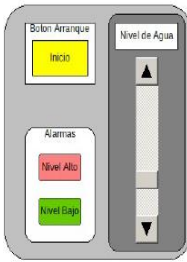
Auxilio Posible Abuso By William Andres Urrego Murillo



Camilo Cruz - Profe Rural



Cristian Camilo Rairez- PAGO TRANSITO



Instrucciones: Haga clic sobre el elemento indicado en la parte superior de la actividad.

Compuertas Lógicas: Haz click en: Símbolo Normalizado NAND

Demuestra tu aprendizaje sobre Compuertas Lógicas y Tablas de Verdad

Actividad Superada: Enhorabuena has superado la actividad

Partes de un PLC: Haz click en: Support

Disponibles por: adf@formacion.com



Idioma ▾

Secciones del curso &lt;

Participantes

Calificaciones

## GESTIÓN TECNOLÓGICA Y BUENAS PRÁCTICAS

Área personal

Mis cursos

G8F0256-1

**6 Empresas** Objetivos de Control para las Tecnologías de  
Información **COBIT5**

**Benchmarking** Tecnológico

**(ITIL)** Infraestructura de Tecnologías de Información

**ISO27000**





Idioma ▾

Secciones del curso <

Participantes

Calificaciones

## COORDINACIÓN DE SERVICIOS TI

Área personal

Mis cursos

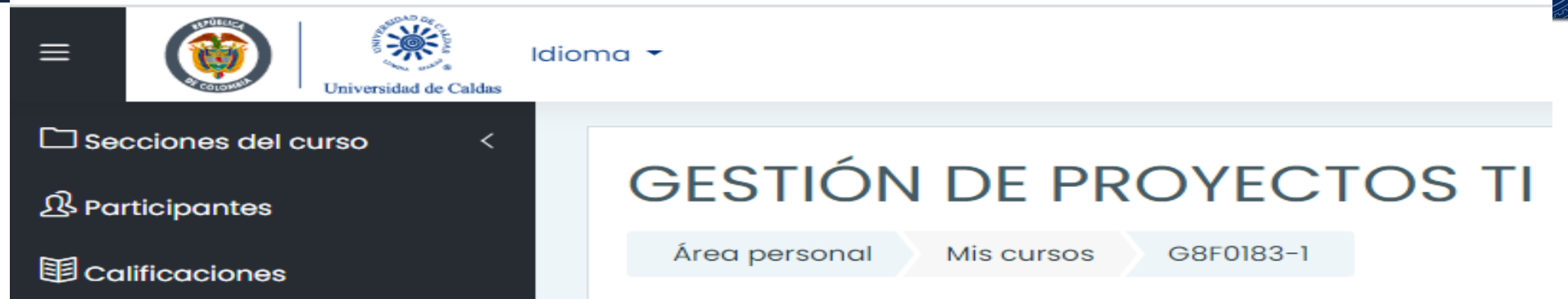
G8F0097-1

**Instalación Servicios TI (Linux / Windows Server)**

**Correcciones validadas en clase**

**Procesos Help Desk - máquinas virtuales, Software Libre.**

**2 Proyectos**



The screenshot shows a web interface for course management. At the top left, there is a hamburger menu icon. Below it, the navigation sidebar contains three items: 'Secciones del curso' with a folder icon, 'Participantes' with a group of people icon, and 'Calificaciones' with a book icon. The main header area includes the logos of the 'REPÚBLICA DE COLOMBIA' and 'UNIVERSIDAD DE CALDAS', along with a language dropdown menu labeled 'Idioma'. The main content area displays the course title 'GESTIÓN DE PROYECTOS TI' in large blue letters. Below the title, there is a breadcrumb trail: 'Área personal' > 'Mis cursos' > 'G8F0183-1'.

## 6 Proyectos

Mapa de **empatía**, **Escenarios** de uso, **Encuestas** web, **Póster**, **Artículo Científico**, Modelo **CANVAS**, Registro **derechos de Autor**, **Divulgación**

## III. Sistematización de experiencias en la Escuela Nacional de Instructores del SENA.

Los Instructores que se presentaron a nuestra convocatoria **Instructores Inspiradores en época de cuarentena**, y nos compartieron las estrategias que utilizan con sus aprendices para la formación desde casa, son motivo de orgullo para cada uno de sus Centros de Formación, por ello quisimos compartir con Ustedes sus nombres:

INSTRUCTORES INSPIRADORES EN EPOCA DE CUARENTENA		
No.	Instructores Inspiradores	Centro de Formación
53	ALVARO ALBERTO JIMENEZ DIAZ	CENTRO METALMECÁNICO
54	DIEGO ANDRES DIAZ CUERVO	CENTRO METALMECÁNICO
55	<b>RUBEN DARIO CARDENAS ESPINOSA</b>	<b>CENTRO METALMECÁNICO</b>
56	MARIA NURY POLANIA VARGAS	CENTRO NACIONAL DE HOTELERÍA, TURISMO Y ALIMENTOS
57	JUAN FRANCISCO LOPEZ DIAZ	CENTRO PARA LA INDUSTRIA DE LA COMUNICACIÓN GRÁFICA
58	RICARDO MANTILLA ALAYON	CENTRO PARA LA INDUSTRIA DE LA COMUNICACIÓN GRÁFICA

**Estimados Instructores, muchas gracias por su compromiso, Ustedes son quienes hacen grande nuestra Institución. Felicitaciones.**

Con gusto comparto el video que se publicó a través de comunicaciones Regional, el pasado 24 de junio, donde el Director Regional Distrito Capital, felicita muy especialmente a quienes participaron de esta convocatoria y podemos identificar el rostro de varios de nuestros Instructores Inspiradores.

Desde la ENI estamos trabajando para crear espacios donde los Instructores Inspiradores que quieran compartir sus estrategias, lo hagan para que otros Instructores las conozcan. Estaremos invitándolos a participar de estos espacios, en cuanto sean definidos.

Muchas gracias por su participación y les envió un cordial saludo.

**Sandra Julissa Bustos Vidarte**

Profesional  
Escuela Nacional de Instructores

**6 Propuestas - Línea base para aplicar en empresas del Siglo XXI**

**Guía infraestructura servicios de red**

**6 Proyectos TI**

Semillero de Investigación TECSIS – Programa (Asignatura)	# Proyectos Presentados	# Proyectos que Clasificaron Encuentro Regional 2020	# Proyectos que No clasificaron
Póster Ingeniería Informática (Gestión de Tecnología y Buenas Prácticas)	5	2	3
Ponencias Orales Ingeniería Informática (Gestión de Tecnología y Buenas Prácticas)	3	2	1
Póster Tecnología en Sistemas Informáticos (Coordinación de Servicios TI)	2	1	1
Póster Tecnología en Sistemas Informáticos (Gestión de Proyectos TI)	6	4	2
Proyectos Póster Ingeniería Informática	5	2	3
Proyectos Ponencia Oral Ingeniería Informática	3	2	1
Proyectos Póster Tecnología en Sistemas Informáticos	8	5	3
<b>Total</b> Proyectos Póster Semillero TECSIS	<b>13</b>	<b>7</b>	<b>6</b>
<b>Total</b> Proyectos Ponencia Oral Semillero TECSIS	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>1</b>

**Interacción Meet** (estabilidad, acceso, grabación en nube, compartir)

**Combinación de herramientas WhatsApp**  
(facilidad, cobertura y accesibilidad)

**Modelo aula inversa**

**Desarrollo **habilidades técnicas** Adaptación al cambio**

**Transición ecosistema digital Limitaciones técnicas**

**Cambiar de mentalidad **Mediación docente**  
Aprendizaje **significativo****

# Gracias!

## Alguna Pregunta?

**Rubén Darío Cárdenas Espinosa**  
**Investigador Grupo de Investigación ReNuevaTe CTeI**  
**Investigador Senior COLCIENCIAS**

<http://rubendacardenas.jimdo.com>

[rubendario.cardenase@gmail.com](mailto:rubendario.cardenase@gmail.com),

[rdcardenas75@misena.edu.co](mailto:rdcardenas75@misena.edu.co)

[http://www.grin.com/es/?partner\\_id=690614](http://www.grin.com/es/?partner_id=690614)

PhD Information Technology,

DsC.CUM LAUDE Electronic Engineering,

MSc. Electrical Engineering,

Esp. Gerencia en Finanzas,

Ingeniero Electrónico, Teg. Prof. Electrónica y

Automatización Industrial,

<http://orcid.org/0000-0002-2417-844X>

- Barrios, A. (2020). COVID-19 abre agenda a la virtualidad de la educación colombiana. Retrieved 20 April 2020, from <https://www.pulzo.com/opinion/educacion-virtual-tiempos-coronavirus-PP874848>
- Cárdenas, R. López, M. & Agudelo, J. (2015). Blearning en los proyectos de innovación y desarrollo tecnológico del semillero Biometría del SENA Regional Caldas. En Editorial CORDESEC. Manizales.
- Espinosa, R. (2018). Tecnologías de Información y comunicación desde la virtualidad para la formación en investigación aplicada e innovación “caso semilleros de investigación en los programas tecnológicos Universidad de Caldas”. Revista Hamut´ ay, 5(1), (105-117).
- Espinosa, R. & Caicedo, L. (2018). Las NTIC en la investigación formativa desde la virtualidad, caso Semillero de Investigación e Innovación E-InnovaCMM del Centro Metalmecánico. Revista Rutas de formación: Prácticas y Experiencias, (7), 100-108.
- García-Holgado, A., & García-Peñalvo, F. J. (2013). The evolution of the technological ecosystems: An architectural proposal to enhancing learning processes. In F. J.
- García-Peñalvo, F. J. (2017). Ecosistemas Tecnológicos: Innovando en la Educación Abierta. Retrieved from <https://goo.gl/zRma4d>
- Sangrà, A. (2020). Decálogo para estudiar en línea en tiempos de coronavirus. Retrieved from <https://www.uoc.edu/portal/es/news/actualitat/2020/167-decalogo-estudiar-linea.html>
- Talbert, R. (2012). Inverted classroom. Colleagues, 9(1), Article 7. Recuperado de <http://scholarworks.gvsu.edu/colleagues/vol9/iss1/7>
- Unesco. (2020). COVID-19 Interrupción educativa y respuesta. Retrieved from COVID-19 Interrupción educativa y respuesta website: <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse>