

# USO DE RECURSOS EDUCATIVOS DIGITALES PARA LA FORMACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

*MAGDA GIOANNA CRUZ SUÁREZ*  
[magda.cruz@unad.edu.co](mailto:magda.cruz@unad.edu.co)

*JENNY ALEXANDRA RODRIGUEZ CAÑÓN*  
[alexandra.rodriguez@unad.edu.co](mailto:alexandra.rodriguez@unad.edu.co)

*YURI LILIAN GONZÁLEZ VALENCIA*  
[yuri.gonzalez@unad.edu.co](mailto:yuri.gonzalez@unad.edu.co)

*Docentes ECISALUD*



Sede Nacional José Celestino Mutis  
Bogotá D.C., Colombia

Ente universitario,  
autónomo, de orden  
nacional y régimen  
especial. Su objetivo  
es la educación  
abierta y a distancia.

## EN LA UNAD: DE LA ENSEÑANZA CONVENCIONAL AL APRENDIZAJE QUE ENSEÑA

◆ Currículos por problemas y procesos.

◆ Modelos pedagógicos interactuantes.

◆ Coordenadas tempo-espaciales superadas para dar cabida a la e-ecología del aprendizaje que enseña.



Proyección social soportada en la investigación. ◆

El aprender a aprender como desafío estructural. ◆

El saber social como garantía del ser integral y solidario. ◆

# COBERTURA NACIONAL

**88.768 ESTUDIANTES**

FUENTE: REGISTRO Y CONTROL JULIO 2017



**EDUCACIÓN  
PARA TODOS**

 ZONA CARIBE

 ZONA OCCIDENTE

 ZONA CENTRO SUR

 ZONA SUR

 ZONA CENTRO ORIENTE

PRESENCIA EN 1.016 DE 1.123 MUNICIPIOS

 ZONA CENTRO BOGOTÁ  
CUNDINAMARCA

 ZONA AMAZONÍA ORINOQUÍA

 ZONA CENTRO BOYACÁ

La **UNAD** es un importante dispositivo de la educación pública, para romper el círculo vicioso de la exclusión y disminuir la estática social del país, ya que su apuesta educativa se centra en una educación de calidad, con una alta cobertura y pertinencia social.



## MEDIOS DE COMUNICACIÓN



**Radio UNAD Virtual**  
Para la audiencia Global en Línea

Un espacio interactivo de consulta sobre contenidos educativos, culturales e informativos de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia.

<https://www.youtube.com/user/universidadunad>

Emisora que se transmite por IP a nivel internacional, dirigida al usuarios en general, en especial a la comunidad universitaria interesada en temas culturales, científicos, investigativos y formativos.

<http://ruv.unad.edu.co/>



## Responsabilidades

ESCUELA DE CIENCIAS BÁSICAS, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA

ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS, ECONÓMICAS, CONTABLES Y DE NEGOCIOS

ESCUELA DE CIENCIAS SOCIALES, ARTES Y HUMANIDADES

ESCUELA DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

ESCUELA DE CIENCIAS AGRÍCOLAS, PECUARIAS Y DEL MEDIO AMBIENTE

ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA DE CIENCIAS JURIDICAS Y POLÍTICAS



1. Desarrollo de políticas definidas por la alta dirección
2. Creación, reorientación y cierre de programas académicos
3. Diseño y actualización de cadenas curriculares
4. Gestión de procesos académicos
5. Liderar la ejecución de las responsabilidades sustantivas
6. Garantizar la eficiencia y efectividad de las prácticas académicas
7. Coadyuvar en el diseño e implementación de las políticas y estrategias para la autoevaluación institucional con fines de renovación de registros calificados, acreditación de programas y acreditación institucional.
8. Seguimiento a estudiantes.



## Nuestro Enfoque

Es una Escuela con programas académicos y proyectos fundamentados en el predominio y uso de las mediaciones virtuales, con la utilización de redes de acceso inteligentes y cuyo sello distintivo es el potencial uso de la **Telesalud y la Informática Médica**, para la práctica del Ejercicio de la Salud a Distancia, con impacto en la atención de la **Salud Familiar y Comunitaria**, facilitando la atención prioritaria y oportuna de sus habitantes en todo el territorio nacional.

ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD

**UNAD**  
Universidad Nacional  
Abierta y a Distancia

**ECISA**  
Escuela de Ciencias de la Salud

**TECNOLOGÍA EN RADIOLOGÍA  
E IMÁGENES DIAGNÓSTICAS**

Plan de Estudios 2015, 2015-15. Registro Calificado Resolución No. 39577 de 22 de agosto de 2016

**Tecnología en Regencia de  
Farmacia**

Código SNIES: 2775  
Registro Calificado Resolución No. 3957 de julio 18 de 2006

**UNAD**  
Universidad Nacional  
Abierta y a Distancia

**ECISA**  
Escuela de Ciencias de la Salud

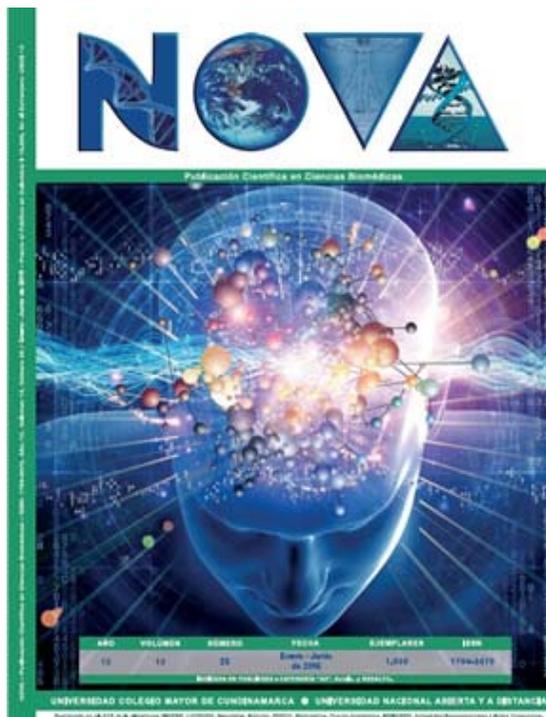
**TECNOLOGÍA EN SEGURIDAD  
Y SALUD EN EL TRABAJO**

Plan de Estudios 2015, 2015-15. Registro Calificado Resolución No. 3801 de 7 de septiembre de 2015

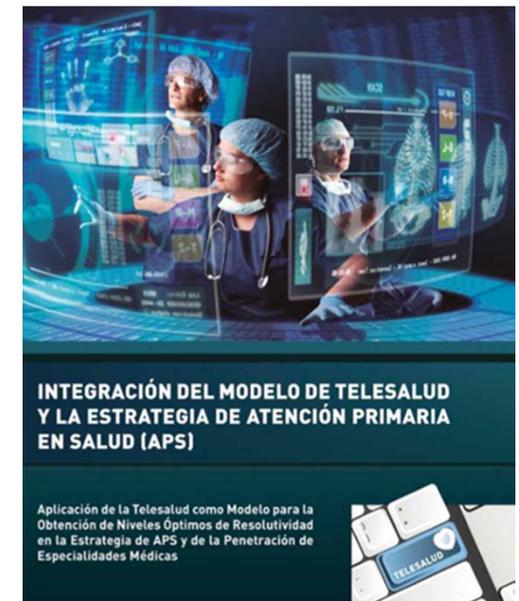
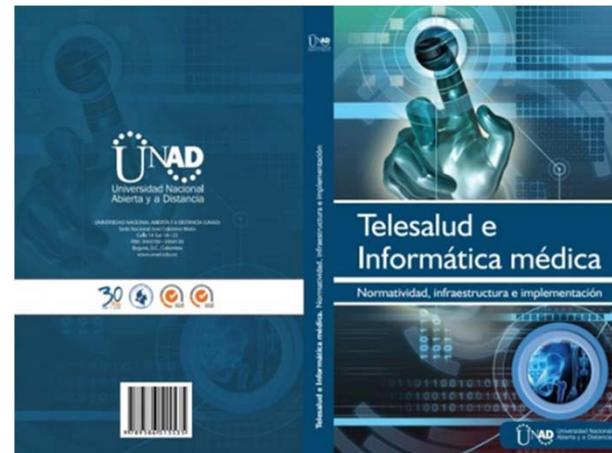
**Administración en  
Salud**

Código SNIES: 103808  
Registro Calificado Resolución No. 17744 de octubre 22 de 2014

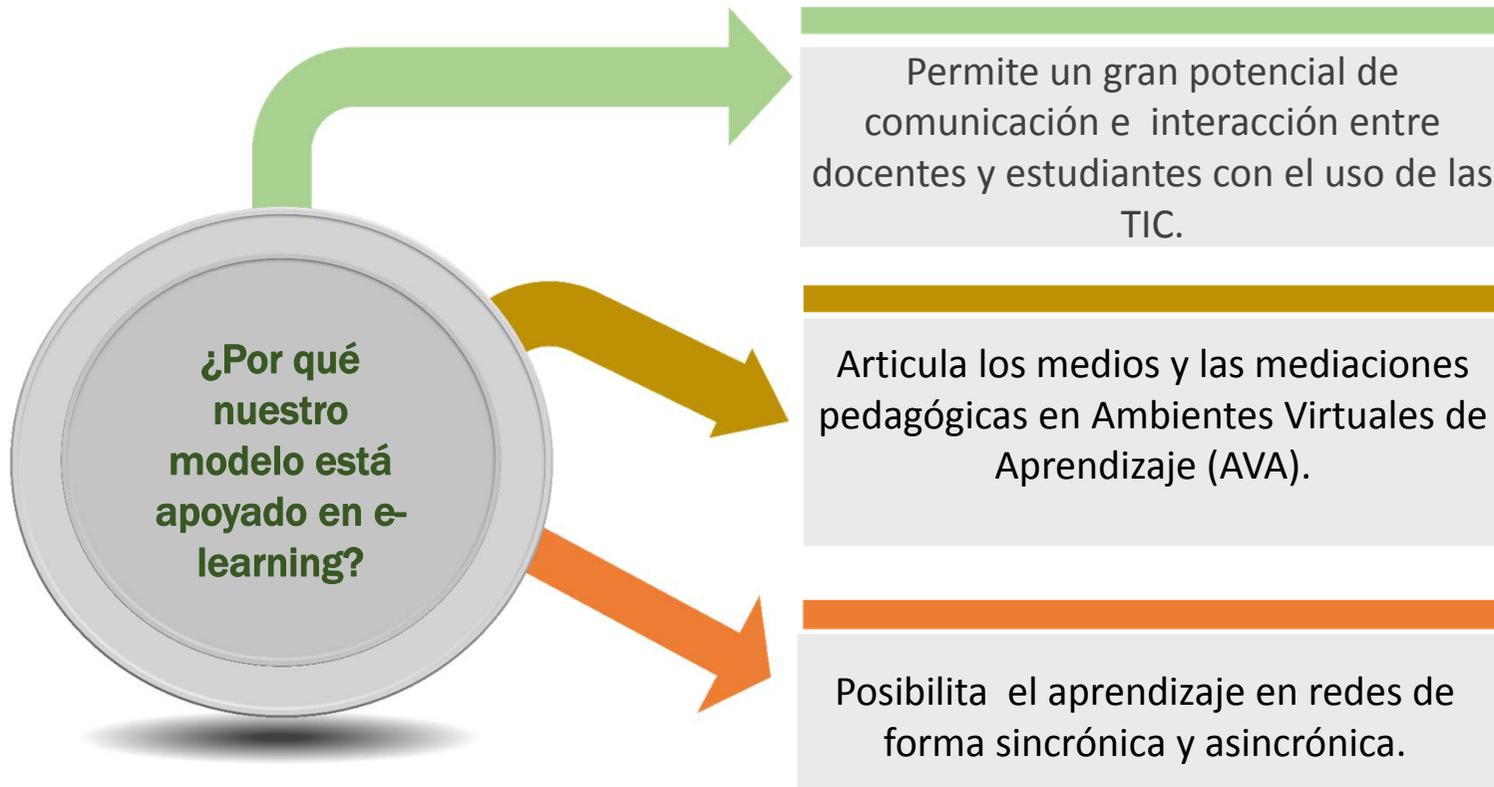
## Medios de divulgación



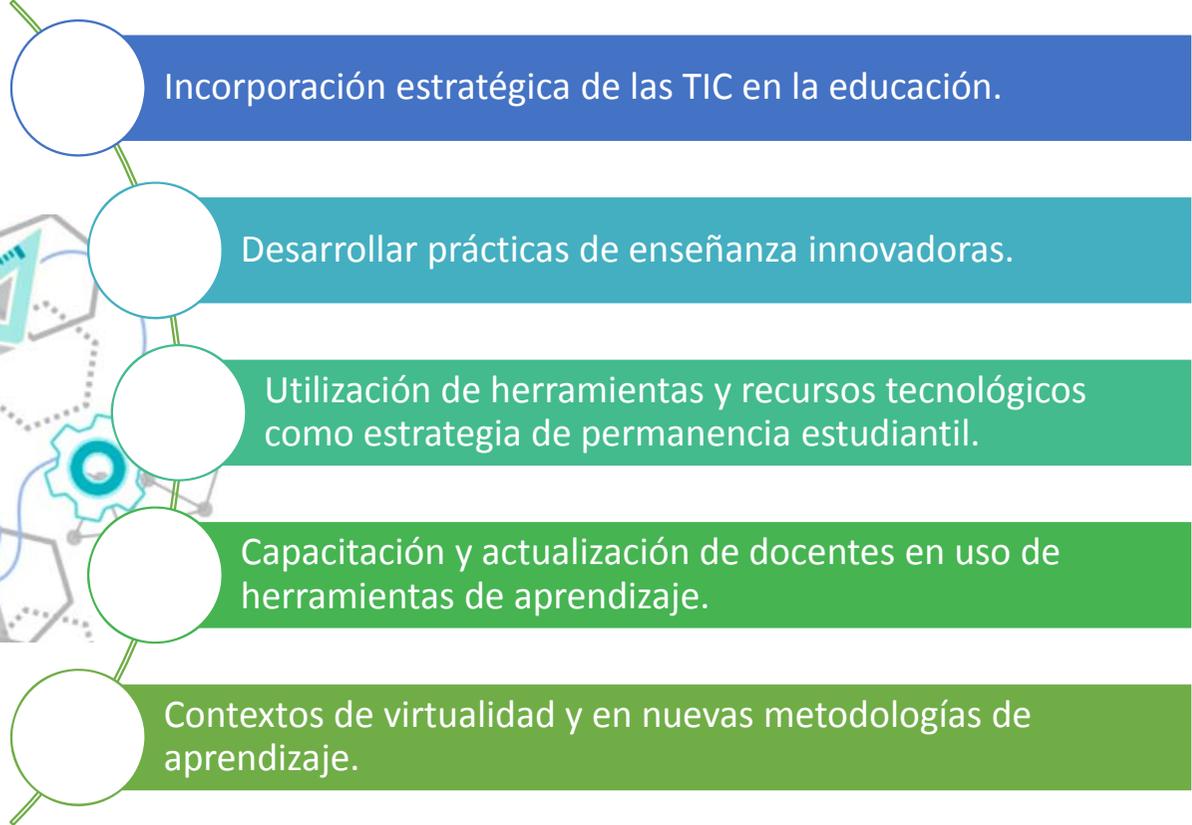
## Producción Científica



## Contexto general del e-MPU



## Impacto de las TIC en la educación



Incorporación estratégica de las TIC en la educación.

Desarrollar prácticas de enseñanza innovadoras.

Utilización de herramientas y recursos tecnológicos como estrategia de permanencia estudiantil.

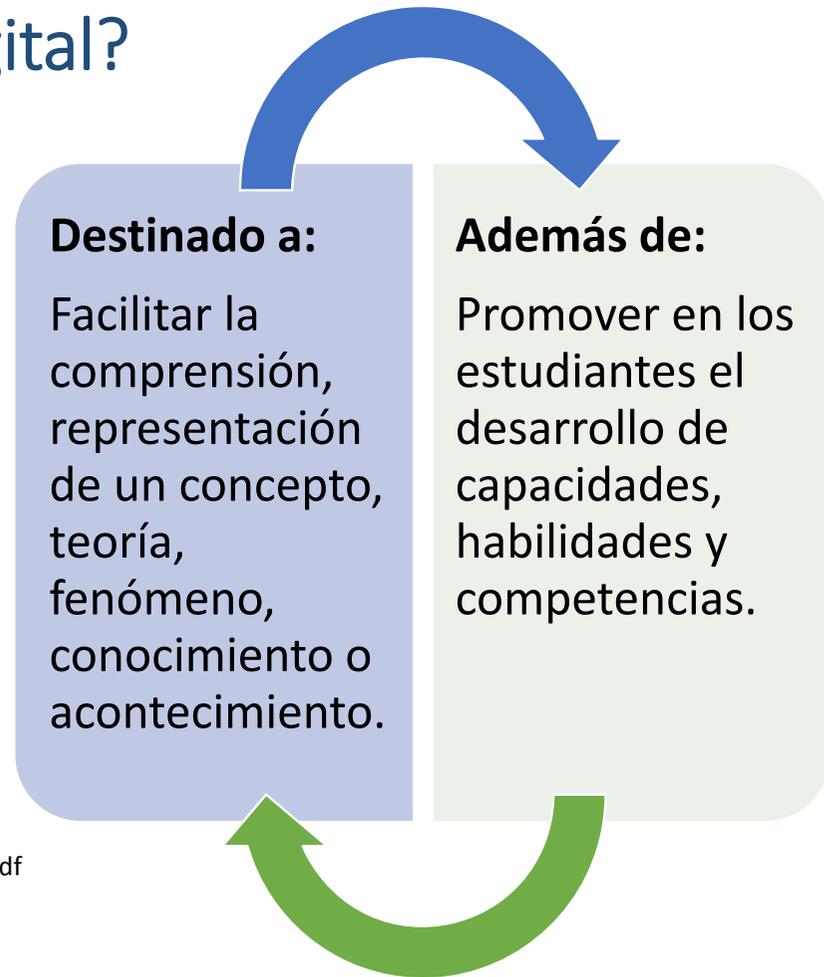
Capacitación y actualización de docentes en uso de herramientas de aprendizaje.

Contextos de virtualidad y en nuevas metodologías de aprendizaje.

## ¿Qué es un Recurso Educativo Digital?

*Para el contexto colombiano, según el Ministerio de Educación (2012), define que **Recurso Educativo Digital** como todo tipo de material que tiene una intencionalidad y finalidad enmarcada en una acción **educativa**, cuya información es **Digital**.*

Ministerio de Educación Nacional. (2012). *Recursos Educativos Digitales Abiertos Colombia*.  
Obtenido de [https://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/articles-313597\\_reda.pdf](https://www.colombiaaprende.edu.co/html/home/1592/articles-313597_reda.pdf)



## Como recurso educativo digital.....



### Parten de

- *Diseño instructivo completo (contenidos, actividades, evaluación, etc.) con el tratamiento interactivo de contenidos multimedia.*



### Permiten

- *Interactuar con el objeto del conocimiento.*
- *Ejercitación, simulación, práctica, trabajo colaborativo y autónomo.*



### Para

- *Comprender procesos, desarrollar habilidades, relacionar e interactuar el conocimiento.*



¿Por qué utilizar simuladores, si se tienen equipos reales para utilizarlos en la formación?

A partir de los simuladores se **recrean situaciones reales** en las que el estudiante **toma decisiones** y analiza los efectos de las mismas, permitiéndole adquirir **experiencia**, que en un contexto real, supone el manejo de tecnología de alto coste, al igual que la reproducción de situaciones que suponen peligro.



Los simuladores nos permiten:



**Mostrar:** Situaciones específicas.



**Enseñar:** Forma correcta de maniobrar.

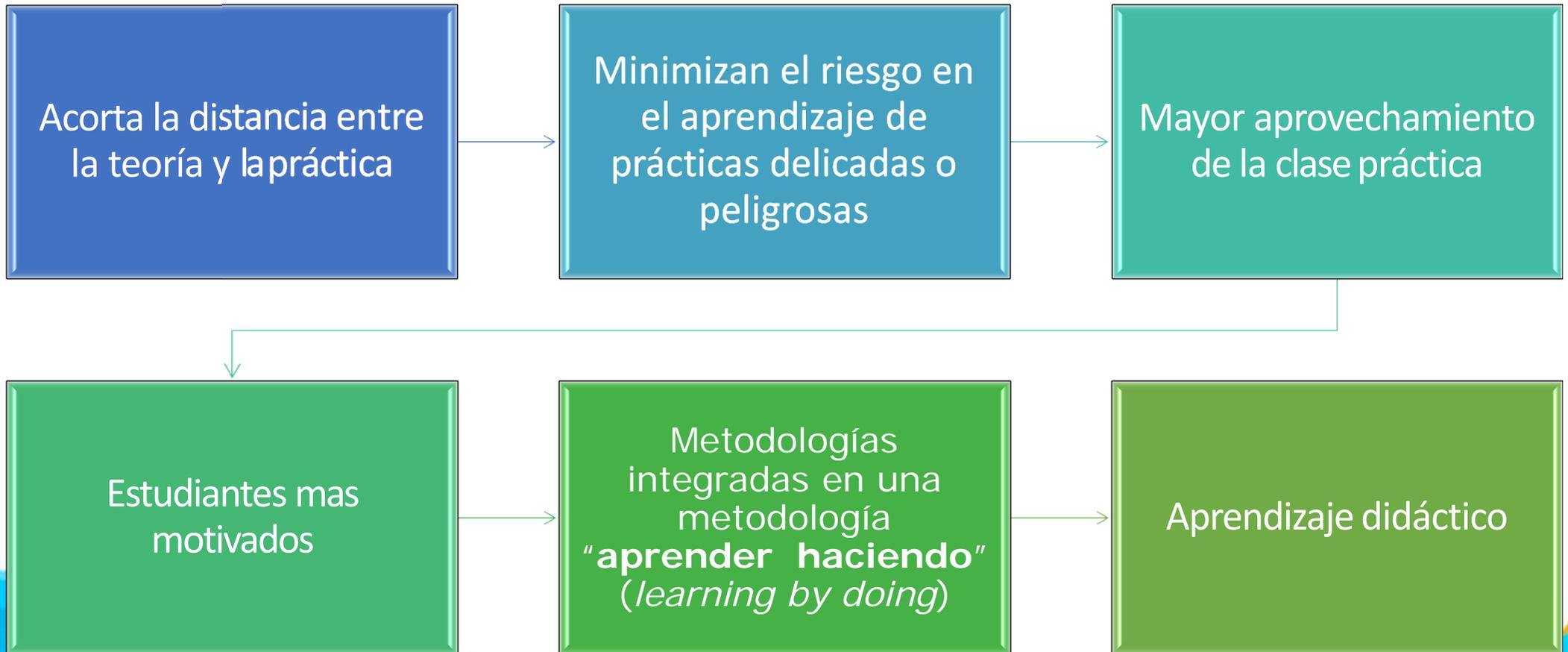


**Practicar:** Situaciones previstas en el simulador.



**Analizar:** Sistema que permite volver al ejercicio realizado y visualizar los errores cometidos.

## Los simuladores...como herramientas de formación



# SIMULADOR DE HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL

PROGRAMA DE TECNOLOGÍA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO  
ESCUELA DE CIENCIAS DE LA SALUD

## Diseño del simulador



## Estaciones de entrenamiento



# ENTORNO SIMULADOR

Barra  
Herramientas

Herramientas Posibles

- Sonómetro.
- Luxómetro.
- Termómetros.
- Material Particulado.

Ayuda



Entorno  
Seleccionado

Mapa  
Entorno

Entorno 3D

Registro  
Actividad

Lectura Sensor

## REGISTRO ACTIVIDAD

**REGISTRO ACTIVIDAD**

ESCRITORIO 1 INCOMPLETO !

SONÓMETRO

NIVEL SONÓRO:  dB | N.S.RECOMENDADO:  dB | ACCIÓN A SEGUIR

LUXÓMETRO

TERMÓMETRO

MATERIAL PARTICULADO

ESCRITORIO 2 COMPLETO

RECEPCIÓN

SALA DE REUNIONES

BAÑOS

ENVIAR REPORTE

Menú  
Acordeón

Registros

Lugares  
Mediciones  
(Hot Spot)

Cerrar  
Registro

Estado  
Reporte  
local

Enviar  
Reporte

## REGISTRO ACTIVIDAD

Herramientas

The screenshot shows a web interface for activity recording. On the left is a sidebar with a 'Herramientas' (Tools) section containing expandable items: 'ESCRITORIO 1', 'SONÓMETRO', 'LUXÓMETRO', 'TERMÓMETRO', and 'MATERIAL PARTICULADO'. The 'SONÓMETRO' item is expanded. The main content area shows a table with columns for 'NIVEL SONÓRO' (with a text input field and 'dB' unit), 'N.S.RECOMENDADO' (with a text input field and 'dB' unit), and 'ACCIÓN A SEGUIR' (with a dropdown arrow). The dropdown menu is open, showing three options: 'Dejar igual', 'Dar sugerencia o recomendación', and 'Contactar a Supervisor'. A status indicator 'INCOMPLETO' with an information icon is in the top right corner.

Posibles  
Acciones

This is a close-up of the 'SONÓMETRO' row from the table. It shows the 'NIVEL SONÓRO' input field, the 'N.S.RECOMENDADO' input field, and the 'ACCIÓN A SEGUIR' dropdown menu. Arrows from the labels below point to these specific elements.

Nivel  
registrado

Nivel Recomendado

Acción a seguir

## REPORTE ACTIVIDAD

Porcentaje  
Éxito

The screenshot displays the 'REPORTE ACTIVIDAD' interface. At the top right, it shows '6/2' in blue and '30%' in red. Below this, a list of activities is shown with their respective counts of 'BUENAS' and 'MALAS' results. The 'SONÓMETRO' activity is highlighted with a red box around its 'NIVEL SONÓRO' value of 76.9 dB and a red 'X' icon. The 'LUXÓMETRO' activity shows 3 'BUENAS' and 0 'MALAS' results. The 'TERMÓMETRO' activity shows 1 'BUENAS' and 2 'MALAS' results. The 'MATERIAL PARTICULADO' activity shows 2 'BUENAS' and 1 'MALAS' result. The interface also includes a 'Dar sugerencia o recomendación' dropdown menu and two buttons at the bottom: 'REGRESAR AL MENÚ' and 'VOLVER A INTENTAR'.

Actividad	BUENAS	MALAS	Estado
ESCRITORIO 1	0	0	0
SONÓMETRO	0	3	!
LUXÓMETRO	3	0	✓
TERMÓMETRO	1	2	!
MATERIAL PARTICULADO	2	1	!
ESCRITORIO 2	0	0	✓
RECEPCIÓN	0	0	!
SALA DE REUNIONES	0	0	!
BAÑOS	0	0	✓

Indicador  
Correcto/Incorrecto

Volver a  
Intentar

Regresar a  
Home (Menú)

Buenas/Malas  
x Herramienta

## Fundamentos pedagógicos para su utilización

La simulación como parte de los cambios que imponen las TIC en el ámbito educativo, permite que se transfiera el conocimiento en forma didáctica y precisa, facilitando en el proceso de enseñanza – aprendizaje, habilidades a los estudiantes de tal forma que sean compatibles con el entorno de trabajo.

El uso de simuladores permite incrementar el interés de los estudiantes al “aprender haciendo”. Se busca que el estudiante desarrolle un alto acercamiento a situaciones reales, generando mayor interés y atención en el desarrollo de sus actividades, creando un ambiente práctico y autónomo en el proceso educativo.

El estudiante construye su propio conocimiento desde la toma de decisiones tanto para la clasificación y aprehensión del contenido relevante, como para la solución de problemas emergentes o andamiaje significativo.

Tecnología e  
innovación en salud  
**con impacto global**

**MAGDA GIOANNA CRUZ SUÁREZ**  
[magda.cruz@unad.edu.co](mailto:magda.cruz@unad.edu.co)

**JENNY ALEXANDRA RODRIGUEZ CAÑÓN**  
[alexandra.rodriquez@unad.edu.co](mailto:alexandra.rodriquez@unad.edu.co)

**YURI LILIAN GONZÁLEZ VALENCIA**  
[yuri.gonzalez@unad.edu.co](mailto:yuri.gonzalez@unad.edu.co)

**Docentes ECISALUD**