



TIC

Reto **Hackathon** Ficha Técnica

Operador:

ANDES

20 y 21 de agosto de 2025
Cúcuta, Norte de Santander

TALENTO
TECH
ORIENTE



Reto

¿Cómo podemos construir una herramienta sencilla que permita visualizar y optimizar la asignación de profesores, cursos, espacios físicos y horarios, facilitando la toma de decisiones académicas?

Este reto ha sido planteado desde Gnosoft, una empresa especializada en el desarrollo de soluciones tecnológicas para instituciones educativas



Descripción del problema:

Actualmente, muchas instituciones educativas gestionan sus horarios, cursos y asignaciones de manera manual o semiautomática. Esto genera ineficiencias como:

- Cruces de horarios entre profesores o salones.
- Dificultad para ajustar cargas laborales según criterios institucionales.
- Baja visibilidad de disponibilidad en tiempo real

Gnosoft es una empresa especializada en el desarrollo de soluciones tecnológicas para instituciones educativas. Su plataforma principal, Gnosoft Académico, permite gestionar procesos académicos, administrativos y financieros desde la educación inicial hasta la educación superior, integrando automatización, trazabilidad e inteligencia de datos.

El reto consiste en desarrollar un prototipo simple que integre datos de cursos, profesores, horarios y espacios para permitir:

- Visualización clara del uso de los recursos académicos.
- Alertas de conflictos o sobrecargas.
- Sugerencias automáticas basadas en reglas básicas (ej: evitar clases en horas pico, asignar salones por capacidad, etc.)



Objetivo del reto:

Desarrollar una herramienta web sencilla, de uso intuitivo, que permita:

1. Cargar datos básicos (profesores, cursos, horarios, salones).
2. Visualizar en tiempo real la asignación.
3. Detectar conflictos o ineficiencias simples.
4. Proponer sugerencias básicas de mejora.

Requerimientos funcionales

Interfaz sencilla para completar de acuerdo con la problemática expuesta y la solución esperada. Se adjunto un documento en pdf como guía.

		Horario					
Hora/Día	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	
1 06:00 - 06:55	<input type="checkbox"/> ARITMÉTICA	<input type="checkbox"/> INGLÉS	<input type="checkbox"/> LENGUA CASTELLANA	<input type="checkbox"/> BIOLOGÍA	<input type="checkbox"/> ARITMÉTICA		
2 06:55 - 07:50	<input type="checkbox"/> EDUCACION ARTÍSTICA	<input type="checkbox"/> INGLÉS	<input type="checkbox"/> LENGUA CASTELLANA	<input type="checkbox"/> LENGUA CASTELLANA	<input type="checkbox"/> ARITMÉTICA		
3 07:50 - 08:45	<input type="checkbox"/> EDUCACION ARTÍSTICA	<input type="checkbox"/> BIOLOGÍA	<input type="checkbox"/> CIENCIAS SOCIALES	<input type="checkbox"/> EDUCACIÓN FÍSICA RECREACION	<input type="checkbox"/> TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA		
4 08:45 - 09:40	<input type="checkbox"/> CIENCIAS SOCIALES	<input type="checkbox"/> BIOLOGÍA	<input type="checkbox"/> CIENCIAS SOCIALES	<input type="checkbox"/> EDUCACIÓN FÍSICA RECREACION	<input type="checkbox"/> TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA		
5 10:10 - 11:05	<input type="checkbox"/> CIENCIAS SOCIALES	<input type="checkbox"/> PENSAMIENTO GEOMETRICO VARIACIONAL	<input type="checkbox"/> DESARROLLO DEL PENSAMIENTO	<input type="checkbox"/> PROCESOS FISICO QUIMICOS	<input type="checkbox"/> LENGUA CASTELLANA		
6 11:05 - 12:00	<input type="checkbox"/> INGLÉS	<input type="checkbox"/> PENSAMIENTO GEOMETRICO VARIACIONAL	<input type="checkbox"/> EDUCACION RELIGIOSA	<input type="checkbox"/> PROCESOS FISICO QUIMICOS	<input type="checkbox"/> DESARROLLO DEL PENSAMIENTO		
7 12:00 - 12:55	<input type="checkbox"/> INGLÉS	<input type="checkbox"/> MÚSICA	<input type="checkbox"/> TECNOLOGÍA E INFORMÁTICA	<input type="checkbox"/> EDUCACION RELIGIOSA	<input type="checkbox"/> EDUCACION ÉTICA Y VALORES HUMANA		
8 14:00 - 14:55							



Requerimientos NO funcionales:

- **Usabilidad:** La solución debe ser sencilla de usar, con una interfaz intuitiva que permita a los usuarios interactuar con las funciones sin requerir conocimientos técnicos avanzados.
- **Escalabilidad:** Aunque inicialmente la solución será básica, debe ser diseñada de manera que pueda expandirse en el futuro para soportar más salones, cursos y funcionalidades adicionales sin grandes reestructuraciones.
- **Desempeño:** La aplicación debe operar de manera fluida y responder rápidamente a las acciones de los usuarios, aun cuando haya un volumen considerable de datos o usuarios conectados.
- **Seguridad de los Datos:** La solución debe incorporar bases de seguridad para proteger la información personal de los profesores, estudiantes y datos académicos, cumpliendo con medidas normativas básicas de protección de datos.
- **Documentación:** La solución debe contar con documentación clara que explique cómo usar la plataforma, facilitando la capacitación de nuevos usuarios.

Atributos de la solución:

- **Innovación:** La solución debe ser innovadora en la forma en que gestiona y asigna los salones y cursos, destacando su enfoque simplificado y visualmente accesible para los usuarios de nivel básico.
- **Flexibilidad:** La herramienta debe ser adaptable para responder a la incorporación de más salones y la variabilidad de horarios, permitiendo la modificación y adición de datos sin dificultad.
- **Usabilidad:** El diseño debe priorizar la facilidad de uso, con interfaces claras e intuitivas que permitan a los usuarios navegar y operar sin necesidad de un entrenamiento complejo.
- **Escalabilidad:** La solución debe ser escalable, soportando el crecimiento de la cantidad de salones y cursos, así como la adición de más usuarios y datos a lo largo del tiempo.

Criterios de evaluación:

- 1. Innovación:** Se evaluará la creatividad de la propuesta, enfocándose en la capacidad de la solución para representar los perfiles de los profesores de forma efectiva y diferenciada. Debe destacar por su propuesta de valor clara y cómo esta agrega un enfoque único o novedoso en comparación con soluciones existentes.
- 2. Viabilidad técnica:** Se considera la posibilidad de implementar la solución usando herramientas y conocimientos básicos en programación, inteligencia artificial y análisis de datos. La evaluación se centrará en si la solución puede ser construida y mantenida de forma realista por equipos con experiencia de nivel básico en estas áreas.
- 3. Impacto:** La solución será evaluada por su potencial de resolver la problemática de la visibilidad de los perfiles de los profesores y facilitar la conexión con actores externos. Esto incluye la capacidad de la herramienta para cumplir con los objetivos y mejorar de forma tangible la interacción y visibilidad de los perfiles.
- 4. Usabilidad:** Se analizará la facilidad de uso de la plataforma, tanto para los profesores como para las empresas u organizaciones que busquen sus servicios. Debe ser intuitiva, con una experiencia de usuario accesible que minimice la necesidad de formación extensiva para usarla.
- 5. Escalabilidad:** Se evaluará el potencial de la solución para integrarse con nuevas funcionalidades y perfiles adicionales a medida que se expanda su uso. Esto implica que la plataforma pueda adaptarse a futuras necesidades sin necesidad de rediseños significativos.



Recursos disponibles

- **Bases de datos:** Acceso a un conjunto de datos predefinidos o simplificados que contienen información de profesores y horarios de clases. Esto permitirá a los campistas trabajar en un entorno simulado para realizar pruebas y desarrollar soluciones.
- **Herramientas de análisis de datos:** Acceso a programas o plataformas de software que permiten a los campistas realizar análisis básicos, como Microsoft Excel, Google Sheets, o herramientas de visualización de datos simples.
- **Soporte de mentores:** Disponibilidad de expertos que pueden responder preguntas y guiar a los campistas en el uso de herramientas de programación y análisis de datos.
- **Sesiones de orientación con directores académicos** para conocer más a fondo las dificultades y expectativas en la asignación de recursos y cursos.

Restricciones o consideraciones especiales:

- Los campistas tienen un nivel básico en inteligencia artificial, análisis de datos y programación, por lo que las soluciones deben enfocarse en un prototipo simple, que pueda ser escalable en el futuro.
- Permitir al equipo académico visualizar rápidamente la disponibilidad de espacios y asignar horarios, cursos, profesores, y roles de supervisión de manera eficiente, adaptándose a los horarios extendidos y bloques específicos de formación, manteniendo la flexibilidad para futuras expansiones en la cantidad de salones y recursos disponibles.
- El tiempo para desarrollar el prototipo está limitado a los días del hackathon, por lo que se espera una funcionalidad mínima viable.





Posibles herramientas y técnicas (nivel básico):

Análisis de datos: uso de herramientas simples para organizar la información de los perfiles de los profesores.

Inteligencia artificial: implementación de algoritmos de búsqueda básica para sugerir perfiles basados en las necesidades de los usuarios externos.

Programación: desarrollo de una interfaz básica (frontend) para la visualización de los perfiles, con un backend que gestione las bases de datos, utilizando lenguajes como python.

▶ TALENTO
TECH
ORIENTE

www.talentotechoriente.com