

OPTIMIZACIÓN DE LA PLANEACIÓN DE ESPACIOS DE APRENDIZAJE

Lucía Ardila, Dafne Castellanos, Juan Contreras, Laura Gonzalez, Valentina Herrera

Escuela de Ingeniería, Ciencia y Tecnología. Universidad del Rosario. Bogotá, Colombia



1. INTRODUCCIÓN

En un mundo en constante evolución, la capacitación en nuevas áreas es crucial para la competitividad.

Sin embargo, **los métodos actuales de distribución de espacios de aprendizaje presentan limitaciones**. Es fundamental replantear estos procesos para garantizar un crecimiento eficiente y adaptable a las necesidades de cada organización.

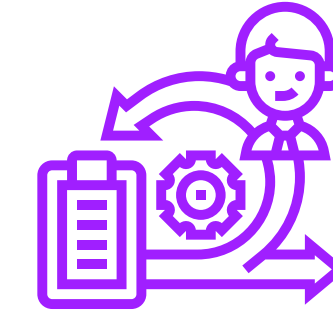


3. RESULTADOS

- Construir una base de datos completa y estructurada.
- Desarrollar un algoritmo en Python basado en reglas y optimización.
- Configurar y subir los recursos del sistema a una plataforma en la nube.
- Generar una vista en formato excel que muestra la asignación de horarios para cada clase en un formato legible y organizado, agrupado por semestres.

Código	Semestre	Asignatura	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
11310001	1.0	LOGICA TEORIA DE NUMEROS Y CONJUNTOS	7:00 - 9:00	7:00 - 9:00			
11310002	1.0	PROGRAMACION DE COMPUTADORES	9:00 - 11:00	9:00 - 11:00	9:00 - 11:00		
11310003	2.0	CALCULO 1				7:00 - 9:00	7:00 - 9:00
11310004	3.0	CALCULO 2			7:00 - 9:00	7:00 - 9:00	
11310006	2.0	ALGORITMOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS	7:00 - 9:00	7:00 - 9:00	7:00 - 9:00		
11310007	4.0	TEORIA DE LA COMPUTACION				9:00 - 11:00	9:00 - 11:00
11310010	5.0	ANALISIS REAL				7:00 - 9:00	7:00 - 9:00
11310011	2.0	FUNDAMENTOS DE SISTEMAS DIGITALES	9:00 - 11:00	9:00 - 11:00	9:00 - 11:00		
11310012	4.0	OPTIMIZACION		7:00 - 9:00	7:00 - 9:00	7:00 - 9:00	
11310013	5.0	ANALISIS ESTADISTICO DE DATOS	7:00 - 9:00	7:00 - 9:00	7:00 - 9:00		
11310014	4.0	TEORIA DE GRAFOS		9:00 - 11:00	9:00 - 11:00		
11310015	6.0	ELEMENTOS DE FISICA				7:00 - 9:00	7:00 - 9:00
11310017	3.0	INGENIERIA DE DATOS	9:00 - 11:00	9:00 - 11:00	9:00 - 11:00		
11310018	6.0	ALGEBRA ABSTRACTA Y CODIFICACION	7:00 - 9:00	7:00 - 9:00			
11310020	7.0	TOPOLOGIA	9:00 - 11:00	9:00 - 11:00			
11310021	7.0	ANALISIS NUMERICO Y COMPUTACION CIENTIFICA	7:00 - 9:00	7:00 - 9:00			
11310025	1.0	PENSAMIENTO MATEMATICO			7:00 - 9:00		
11310029	8.0	CAPSTONE PROJECT	7:00 - 9:00				
11310030	3.0	ALGEBRA LINEAL					
11310031	3.0	PROBABILIDAD Y ESTADISTICA 1					
11310032	3.0	CORNERSTONE PROJECT					
11310033	4.0	PROBABILIDAD Y ESTADISTICA 2					

Horarios de clases sin superposiciones, organizados por semestres.

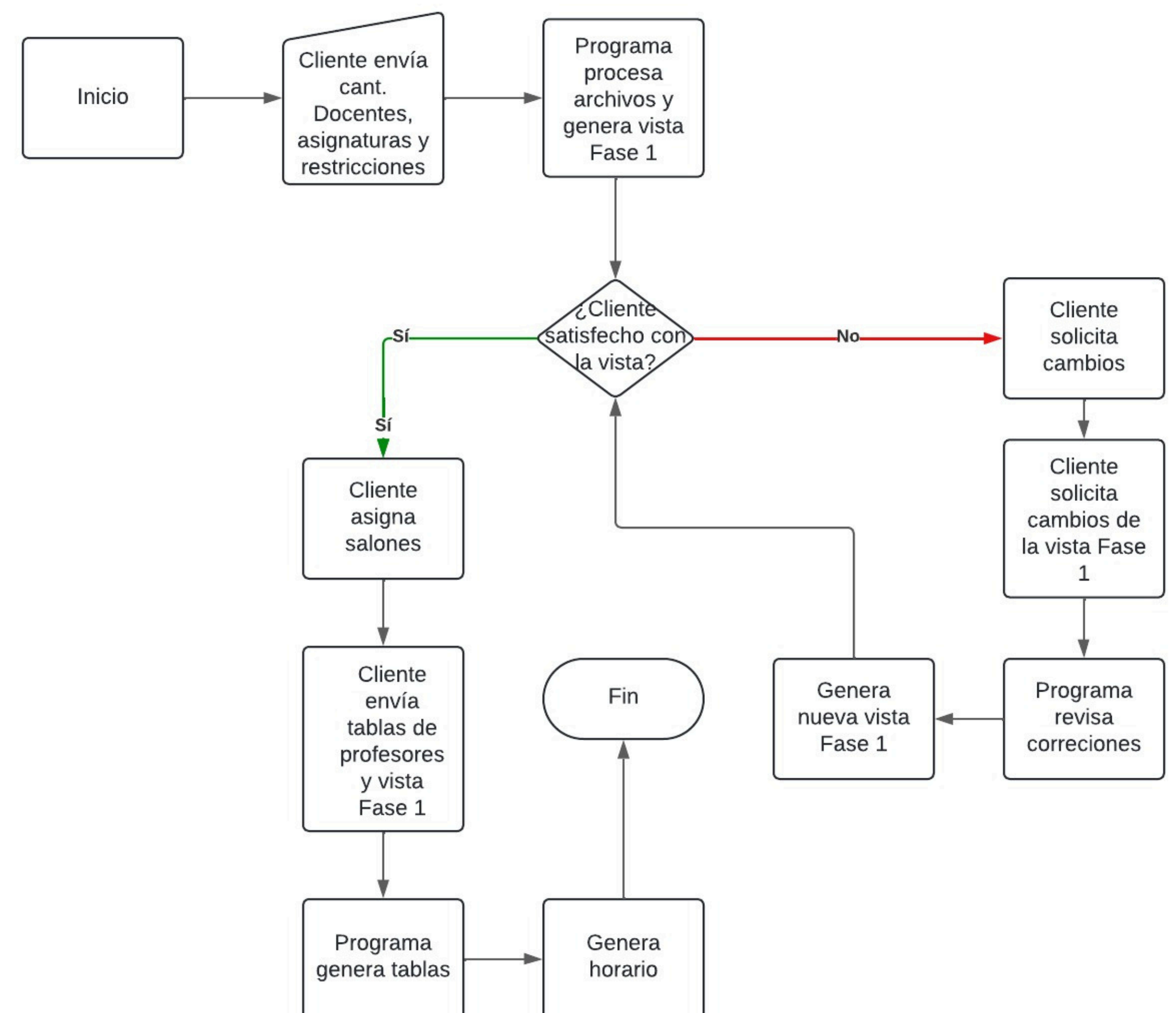


2. METODOLOGÍA

Para implementar la solución, seguimos un proceso de acompañamiento del cliente dividido en **cuatro etapas**:

1. **Inicial**: Subimos los datos existentes a una **solución en la nube** junto con el cliente.
2. **Personalización**: Utilizando la información subida, realizamos la primera etapa de **planeación de espacios**, asignados por el cliente.
3. **Algoritmo**: Con toda la información previa, diseñamos y ejecutamos nuestro algoritmo para **generar un horario**.
4. **Satisfacción del cliente**: El cliente revisa el resultado y decide si está satisfecho o si se deben hacer ajustes.

Modelo Operativo



5. BIBLIOGRAFÍA

- Chan Cy, M. (2020). GASchedule.py [Código fuente]. GitHub. <https://github.com/mcychan/GASchedule.py>
- Lozano, M. (2016). Diseño de un algoritmo para realizar la programación de horarios de la carrera de Ingeniería Industrial de la Pontificia Universidad Javeriana. [Propuesta de Investigación]. Pontificia Universidad Javeriana.



4. CONCLUSIONES

Se ha implementado una **solución estandarizada** para la **asignación de horarios** que garantiza la ausencia de conflictos. En el futuro, se prevé la incorporación de reglas más precisas y la implementación de una interfaz gráfica amigable para el usuario.