

# Tabla de Contenido

<b>Introducción</b>	<b>1</b>
<b>1. Preliminares</b>	<b>5</b>
1.1. Problema de las ganancias cóncavas en máquinas paralelas (GCMP) . . . . .	5
1.1.1. GCMP sin transferencia . . . . .	6
1.1.2. GCMP con transferencia . . . . .	7
1.1.3. Funciones cóncavas lineales por trozos. . . . .	7
1.2. Técnicas preliminares . . . . .	8
1.2.1. Repartir de una máquina a múltiples máquinas mediante round-robin.	8
1.2.2. Contracción de una asignación . . . . .	9
<b>2. GCMP con transferencia</b>	<b>11</b>
<b>3. GCMP sin transferencia: Complejidad</b>	<b>18</b>
<b>4. GCMP sin transferencia: solo trabajos cortos</b>	<b>21</b>
<b>5. GCMP sin transferencia: solo trabajos largos</b>	<b>25</b>
<b>6. GCMP sin transferencia: Trabajos de largo arbitrario</b>	<b>32</b>
6.1. Problema Redondeado . . . . .	32
6.2. Programa lineal entero asociado a una configuración de máquinas $\kappa$ , a una eficiencia $\alpha > 0$ y una capacidad $T > 0$ . . . . .	34
6.3. PTAS para GCMP sin Transferencia . . . . .	36
6.3.1. Demostración del Teorema 6.1 . . . . .	49
<b>Conclusión</b>	<b>51</b>
<b>Bibliography</b>	<b>52</b>