

## TABLE OF CONTENTS

<b>DEDICATION . . . . .</b>	<b>II</b>
<b>Agradecimientos . . . . .</b>	<b>III</b>
<b>CHAPTER</b>	
<b>I. .Funciones Simétricas . . . . .</b>	<b>7</b>
1.1. Nociones basicas . . . . .	7
1.1.1. Tableaux de Young . . . . .	10
1.1.2. Algoritmo de Robinson-Schensted-Knuth . . . . .	12
1.2. El Anillo de las Funciones Simétricas . . . . .	13
1.3. Funciones de Schur . . . . .	14
1.4. Polinomios de Macdonald . . . . .	18
<b>II. .Funciones <math>k</math>-Schur . . . . .</b>	<b>21</b>
2.1. Particiones $k$ -acotadas, cores y su relación con el grupo simétrico afín . . . . .	21
2.1.1. Grupo simétrico afín . . . . .	24
2.2. Funciones $k$ -Schur y $k$ -Schur duales . . . . .	30
<b>III. .Charge on tableaux and the poset of <math>k</math>-shapes . . . . .</b>	<b>37</b>
3.1. Introduction . . . . .	37
3.2. Preliminaries . . . . .	41
3.2.1. Partitions . . . . .	41
3.2.2. $k$ -shapes . . . . .	43
3.2.3. Strings . . . . .	44
3.2.4. Moves . . . . .	45
3.3. The poset of $k$ -shapes . . . . .	47
3.4. (Co)charge of a $k$ -tableau . . . . .	50
3.5. Standard $k$ -shape tableaux . . . . .	56
3.6. Pushout algorithm in the standard case . . . . .	58
3.7. Weak bijection in the standard case . . . . .	64
3.8. Missing bijections and what they would entail . . . . .	65
3.9. (Co)charge of a standard $k$ -shape tableau . . . . .	71
3.9.1. $k$ -connectedness . . . . .	71
3.9.2. Definition of charge and cocharge . . . . .	72
3.9.3. Relation between charge and cocharge . . . . .	75
3.10. Compatibility between (co)charge and the weak bijection . . . . .	81
3.10.1. Row and column maximization . . . . .	85
3.10.2. Maximal pushout (row case) . . . . .	85
3.10.3. Maximal pushout (column case) . . . . .	88
3.11. Conclusion . . . . .	90

<b>IV. .The Lascoux-Schützenberger action of the symmetric group on maximal <i>k</i>-shape tableaux</b>	<b>93</b>
4.1. <i>k</i> -coloring . . . . .	94
4.2. Consistency in the colorings . . . . .	97
4.3. Maximal strips and sets of <i>k</i> -colors . . . . .	99
4.4. Maximal double strips . . . . .	101
4.5. Bijection on maximal double strips . . . . .	106
<b>BIBLIOGRAPHY</b> . . . . .	<b>113</b>