

Índice General

1 Construcción FRT	8
1.1 QYBE	8
1.2 Biálgebras cuasicoconmutativas	8
1.2.1 Acción de una biálgebra sobre un espacio vectorial: H-módulos	9
1.2.2 Braiding sobre la categoría de H-módulos	9
1.3 Biálgebras Cuasitriangulares	10
1.4 Biálgebra Dual Cuasitriangular	10
1.4.1 Producto de convolución de homomorfismos	11
1.4.2 Definición de dual cuasitriangularidad	11
1.4.3 Coacción de una biálgebra sobre un espacio vectorial: H-comódulos	12
1.4.4 Braidings en la categoría de H-comódulos	12
1.5 Construcción FRT	13
2 Construcción de los BQG's	15
2.1 Categoría de $A(Z)$ -comódulos	15
2.2 Estructuras algebraicas sobre un $A(Z)$ -comódulo	17
2.2.1 Estructura de álgebra sobre V	17
2.2.2 Estructura de coálgebra sobre V	18
2.2.3 Estructura de biálgebra sobre V	18
2.2.4 Estructura de álgebra de Hopf sobre V	19
2.3 $A(Z)$ -comódulos: $V^*(R, Z)$, $V(R, Z)$ y $B(M)$	21
2.3.1 Espacio cuántico de covectores $V^*(R, Z)$	21
2.3.2 Espacio cuántico de vectores $V(R, Z)$	23
2.3.3 Biálgebra de matrices braideadas $B(M)$	24
2.4 Braidings entre los $A(Z)$ -comódulos	25
2.4.1 Propiedades de 2	25
2.4.2 Braidings entre $A(Z)$ -comódulos	26
2.5 Grupos cuánticos trenzados	27

3 Grupos de Lie-Poisson y sistemas integrables	28
3.1 Estructura de Poisson sobre una variedad	28
3.2 Variedades de Poisson simplécticas	29
3.3 Ejemplo: \mathfrak{g}^* como variedad de Poisson	30
3.3.1 Campos vectoriales hamiltonianos asociados a los elementos de la base	32
3.4 Grupos de Lie-Poisson	33
3.5 Biálgebras de Lie	35
3.5.1 Ejemplo de biálgebra de Lie: Biálgebra tangente a un grupo de Lie-Poisson	38
3.6 Sistemas Integrables	39
3.6.1 Sistemas Integrables sobre un álgebra de Lie	39
3.6.2 Sistemas Integrables sobre una biálgebra de Lie	41
3.6.3 Ejemplo: Sistema Toda	44
4 Límite clásico de un grupo cuántico trenzado	46
4.1 Grupos de Lie- Poisson como límite clásico de una biálgebra tipo RTT	46
4.1.1 Algebra FRT como deformación de un grupo de Lie-Poisson .	47
4.2 Límite clásico de un BQG	48
4.3 Bivector de Poisson	49
4.4 Cocorchete sobre \mathfrak{g}	50
4.4.1 Antisimetría	51
4.4.2 Identidad de Jacobi	51
4.5 Condiciones de compatibilidad	54
4.6 Corchete de Lie trenzado	56
4.7 Sistema integrable asociado a un cocorchete trenzado	57
4.7.1 Reconstrucción del sistema Toda	58
4.7.2 Posibles modificaciones introducidas por el cocorchete trenzado	59
A Estructuras algebraicas	65
B Categorías	67
B.1 Categorías monoidales	67
B.1.1 Functores	67
B.1.2 Transformación natural entre funtores	68
C Descomposición de Cartan	70
C.1 Bases, raíces simples y ordenamiento (parcial) de raíces.	72