INSTRUCCIONES DE MANUFACTURA

OSCAR

II Semestre 2022



Contenido

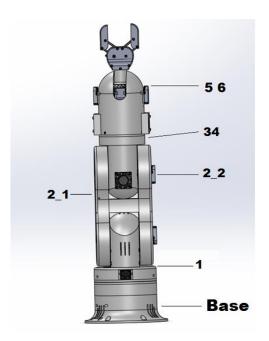
Descripción	1
Articulación 56	2
Articulación 34	17
Articulación 2_2	27
Articulación 2_1	33
Articulación 1	41
Base y case del PCB	45
Gripper	58



Descripción

En este documento se encuentra toda la información necesaria para manufacturar cada una de las piezas del manipulador Thor adaptado para ser usado como un componente en el proyecto OSCAR del Laboratorio de inteligencia Artificial para las ciencias naturales LIANA del área académica de mecatrónica en el instituto tecnológico de Costa Rica. No es necesario el uso de hojas de control de calidad ya que las unidades a fabricar son muy pocas, el caso de fabricar seria como repuestos o la fabricación de otro brazo, pero no en masa y para el caso del presupuesto se sabe que el brazo consume alrededor de 3.5Kg en el material de las piezas, los soportes y en caso de fallos, donde el precio de un rollo de 1kg de pla max es de 32 dólares.

Al ser una elevada cantidad de partes se separaron de acuerdo con la parte del brazo a la que pertenecen según como se muestra en la siguiente imagen.



Todos los parámetros son los mismos por lo que se pueden imprimir varias piezas al mismo tiempo solo si estas logran acomodarse dentro del área de trabajo de la impresora en la que se vaya a trabajar y en caso de que la impresora no cuente con el relleno giroide se puede emplear el hexagonal o panal de abeja.



Articulación 56

Todas las piezas que componen la articulación 56 se indican a continuación, como todas las piezas comparten los mismos parámetros se pueden ubicar varias piezas para impresas en el mismo ciclo de trabajo de la impresora, solo que estas se deben de juntar lo más que se pueda para reducir el tiempo de impresión, en caso de necesitar solo una pieza usar la información a continuación.

- Art4BearingPlug
- Art4BearingRing
- Art4Body
- Art4BodyBot
- Art4BodyFan
- Art4TransmissionColumn
- Art56GearPlate
- Art56MotorCoverRing
- Art56MotorHolderA
- Art56MotorHolderB
- Art56SmallGear2
- CoverRingBolt
- CoverRingNut
- EncoderMount



Fase de Impresión			
No. Parte:	Nombre: Art4BearingPlug	Cliente: LIANA	Material: PLA MAX
Op: 1 Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A	Descripción: Imprimir la pieza retirar el material d material extra com que se generan al i	y al final e soporte u no los hilos	Croquis:

Hoja de proceso					
No. Pla	ano: 40	Nombre: Art4BearingPlug			
Gcode	: N/A	Maquina: Impresora 3D			
Materi	al: PLA MAX				
Instruc	ciones de montaje:				
Imprim	ir la pieza en el centro del área c	le trabajo.			
Op:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:		
Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material		Impresora 3D	El material de soporte no es necesario pues la pieza se diseñó para ser impresa sin este, pero se recomienda su uso para que no se comprometa la calidad e integridad de las piezas.		



Fase de Impresión				
No. Parte:	Nombre:	Cliente:	Material:	
	Art4BearingRing	LIANA	PLA MAX	
Op: 1	Descripción:		Croquis:	
Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A	Descripción: Imprimir la pieza y al final retirar el material de soporte u material extra como los hilos que se generan al imprimir.			

Hoja de proceso					
No. Pla	ano: 41	Nombre: Art4BearingRing			
Gcode	: N/A	Maquina: Impresora 3D			
Materi	al: PLA MAX				
Instruc	cciones de montaje:				
Imprim	nir la pieza en el centro del área c	le trabajo.			
Op:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:		
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D	El material de soporte no es necesario pues la pieza se diseñó para ser impresa sin este, pero se recomienda su uso para que no se comprometa la calidad e integridad de las piezas.		



Fase de Impresión			
No. Parte:	Nombre:	Cliente:	Material:
	Art4Body	LIANA	PLA MAX
Op: 1	Descripción:		Croquis:
Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A	, ,		

	Hoja de proceso				
No. Pla	ano: 42	Nombre: Art4Body			
Gcode	e: N/A	Maquina: Impresora 3D			
Materi	al: PLA MAX				
Instruc	cciones de montaje:				
Imprim	nir la pieza en el centro del área c	le trabajo.			
Op:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:		
Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor:			El material de soporte no es necesario pues la pieza se diseñó para ser impresa sin este, pero se recomienda su uso para que no se comprometa la calidad e integridad de las piezas.		



Fase de Impresión			
No. Parte:	Nombre:	Cliente:	Material:
Op: 1 Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A	Art4BodyBot Descripción: Imprimir la pie retirar el n soporte u ma como los hill generan al imp	naterial de aterial extra os que se	

Hoja de proceso				
No. Pla	ano: 43	Nombre: Art4BodyBot		
Gcode	e: N/A	Maquina: Impresora 3D		
Materi	al: PLA MAX			
Instruc	cciones de montaje:			
Imprim	nir la pieza en el centro del área d	de trabajo.		
Op:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:	
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D		



Fase de Impresión			
No. Parte:	Nombre:	Cliente:	Material:
	Art4BodyFan	LIANA	PLA MAX
Op: 1 Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A	Descripción: Imprimir la pieretirar el mater u material ex hilos que se imprimir.	rial de soporte tra como los	

	Hoja de proceso					
No. Pl	ano: 44	Nombre: Art4BodyFan				
Gcode	e: N/A	Maquina: Impresora 3D				
Materi	al: PLA MAX					
Instruc	cciones de montaje:					
Imprin	nir la pieza en el centro del área c	le trabajo.				
Op:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:			
Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material Resolución de capa: 0,2mm El material de soporte necesario pues la pie diseñó para ser impreseste, pero se recomier uso para que no comprometa la calidi integridad de las piezas						



Fase de Impresión			
No. Parte:	Nombre:		Material:
Op:	Art4TransmissionColumn Descripción:	LIANA	PLA MAX Croquis:
Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A			

Hoja de proceso				
No. Pla	ano: 49	Nombre: Art4Transmissio	nColumn	
Gcode	: N/A	Maquina: Impresora 3D		
Materia	al: PLA MAX			
Instruc	ciones de montaje:			
Imprim	ir la pieza en el centro del área d	e trabajo.		
Op:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:	
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D	El material de soporte no es necesario pues la pieza se diseñó para ser impresa sin este, pero se recomienda su uso para que no se comprometa la calidad e integridad de las piezas.	



Fase de Impresión				
No. Parte:	Nombre:	Cliente:	Material:	
	Art56GearPlate	LIANA	PLA MAX	
Op: 1	Descripción:		Croquis:	
Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A	Imprimir la pieza y al final material de soporte u material de soporte u material de se guimprimir.	rial extra		

Hoja de proceso				
No. Pla	ano: 50	Nombre: Art56GearPlate		
Gcode	: N/A	Maquina: Impresora 3D		
Materia	al: PLA MAX			
Instruc	cciones de montaje:			
Imprim	nir la pieza en el centro del área c	le trabajo.		
Op:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:	
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D	El material de soporte no es necesario pues la pieza se diseñó para ser impresa sin este, pero se recomienda su uso para que no se comprometa la calidad e integridad de las piezas.	



Fase de Impresión				
No. Parte:	Nombre:	Cliente:	Material:	
	Art56MotorCoverRing	LIANA	PLA MAX	
Op: 1 Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A	Descripción: Imprimir la pieza y al final material de soporte u matericomo los hilos que se ge imprimir.	rial extra		

Hoja de proceso				
No. Pla	ano: 51	Nombre: Art56MotorCove	rRing	
Gcode	: N/A	Maquina: Impresora 3D		
Materia	al: PLA MAX			
Instruc	ciones de montaje:			
Imprim	ir la pieza en el centro del área d	le trabajo.		
Op:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:	
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D	El material de soporte no es necesario pues la pieza se diseñó para ser impresa sin este, pero se recomienda su uso para que no se comprometa la calidad e integridad de las piezas.	



No. Parte:	Nombre:	Cliente:	Material:
ito: i uito:	Art56MotorHolderA	LIANA	PLA MAX
Op: 1 Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A	Descripción: Imprimir la pieza y al fin material de soporte u ma como los hilos que se imprimir.	aterial extra	

Hoja de proceso				
No. Pla	ano: 52	Nombre: Art56MotorHold	erA	
Gcode	: N/A	Maquina: Impresora 3D		
Materia	al: PLA MAX			
Instruc	ciones de montaje:			
Imprim	ir la pieza en el centro del área d	e trabajo.		
Ор:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:	
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D	El material de soporte no es necesario pues la pieza se diseñó para ser impresa sin este, pero se recomienda su uso para que no se comprometa la calidad e integridad de las piezas.	



Fase de Impresión				
No. Parte:	Nombre:	Cliente:	Material:	
	Art56MotorHolderB	LIANA	PLA MAX	
Op: 1 Maquina: Impresora 3D Soporte y	Descripción: Imprimir la pieza y al final retirar el material de soporte u material extra como los hilos que se generan al imprimir.			
montaje: N/A				

Hoja de proceso				
No. Pla	ano: 53	Nombre: Art56MotorHold	erB	
Gcode	: N/A	Maquina: Impresora 3D		
Materia	al: PLA MAX			
Instruc	ciones de montaje:			
Imprim	ir la pieza en el centro del área d	le trabajo.		
Op:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:	
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D	El material de soporte no es necesario pues la pieza se diseñó para ser impresa sin este, pero se recomienda su uso para que no se comprometa la calidad e integridad de las piezas.	



	Fase de Impresión				
No. Parte:	Nombre:	Cliente:	Material:		
	Art56SmallGear	LIANA	PLA MAX		
Op: 1	Descripción:	Descripción:			
Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A	material de soporte u mate	Imprimir la pieza y al final retirar el material de soporte u material extra como los hilos que se generan al			

Hoja de proceso				
No. Pla	ano: 54	Nombre: Art56SmallGear		
Gcode	: N/A	Maquina: Impresora 3D		
Materia	al: PLA MAX			
Instruc	ciones de montaje:			
Imprim	ir la pieza en el centro del área d	e trabajo.		
Op:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:	
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D	El material de soporte no es necesario pues la pieza se diseñó para ser impresa sin este, pero se recomienda su uso para que no se comprometa la calidad e integridad de las piezas.	



Fase de Impresión				
No. Parte:	Nombre:	Cliente:	Material:	
	CoverRingBolt	LIANA	PLA MAX	
Op: 1 Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A	Descripción: Imprimir la pieza y al final material de soporte u material como los hilos que se ge imprimir.	rial extra		

	Hoja de proceso					
No. Pl	No. Plano: 55 Nombre: CoverRingBolt					
Gcode	e: N/A	Maquina: Impresora 3D				
Materi	al: PLA MAX					
Instruc	cciones de montaje:					
Imprim	nir la pieza en el centro del área c	le trabajo.				
Op:	Op: Parámetros: Herramientas		Observaciones:			
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D				



Fase de Impresión					
No. Parte:	Nombre:	Cliente:	Material:		
	CoverRingNut	LIANA	PLA MAX		
Op: 1 Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A	CoverRingNut Descripción: Imprimir la pieza y al final retirar el material de soporte u material extra como los hilos que se generan al imprimir.				

	Hoja de proceso					
No. Pla	No. Plano: 56 Nombre: CoverRingNut					
Gcode	e: N/A	Maquina: Impresora 3D				
Materi	al: PLA MAX					
Instruc	cciones de montaje:					
Imprim	nir la pieza en el centro del área c	le trabajo.	·			
Op:	Parámetros: Herramientas		Observaciones:			
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D				



No. Parte:	Nombre:	Cliente:	Material:
	EncoderMount	LIANA	PLA MAX
Op :	Descripción:		Croquis:
Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A	Imprimir la pieza y al final retirar el material de soporte u material extra como los hilos que se generan al imprimir.		

	Hoja de proceso					
No. Pla	No. Plano: 71 Nombre: EncoderMount					
Gcode	: N/A	Maquina: Impresora 3D				
Materia	al: PLA MAX					
Instruc	cciones de montaje:					
Imprim	nir la pieza en el centro del área c	le trabajo.				
Op:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:			
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D				



Articulación 34

Todas las piezas que componen la articulación 34 se indican a continuación, como todas las piezas comparten los mismos parámetros se pueden ubicar varias piezas para impresas en el mismo ciclo de trabajo de la impresora, solo que estas se deben de juntar lo más que se pueda para reducir el tiempo de impresión, en caso de necesitar solo una pieza usar la información a continuación.

- Art3Body
- Art3Pulley
- Art4MotorFix
- Art4MotorGear
- Art4PotGear
- Art4MotorMount
- Art23Optodisk
- AxisFix
- CommonBearingFixThroug



Fase de Impresión				
No. Parte:	Nombre:	Cliente:	Material:	
	Art3Body	LIANA	PLA MAX	
Op : 1	Descripción:	v al final	Croquis:	
Maquina: Impresora 3D Soporte y	Imprimir la pieza y al final retirar el material de soporte u material extra como los hilos que se generan al imprimir.			
montaje: N/A				

	Hoja de proceso					
No. Pl	ano: 35	Nombre: Art3Body				
Gcode	e: N/A	Maquina: Impresora 3D				
Materi	al: PLA MAX					
Instruc	cciones de montaje:					
Imprim	nir la pieza en el centro del área c	le trabajo.				
Op:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:			
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D	El material de soporte no es necesario pues la pieza se diseñó para ser impresa sin este, pero se recomienda su uso para que no se comprometa la calidad e integridad de las piezas.			



Fase de Impresión				
No. Parte: Nombre: Art3Pulley LIANA PLA MAX				
Op: 1	Descripción:	y al final	Croquis:	
Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A	Descripción: Imprimir la pieza y al final retirar el material de soporte u material extra como los hilos que se generan al imprimir.			

	Hoja de proceso					
No. Pl	lano: 36	Nombre: Art3Pulley				
Gcode	e: N/A	Maquina: Impresora 3D				
Mater	ial: PLA MAX					
	Instrucciones de montaje: Imprimir la pieza en el centro del área de trabajo.					
Op:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:			
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D	El material de soporte no es necesario pues la pieza se diseñó para ser impresa sin este, pero se recomienda su uso para que no se comprometa la calidad e integridad de las piezas.			



Fase de Impresión				
No. Parte:	Nombre:	Cliente:	Material:	
	Art4MotorFix	LIANA	PLA MAX	
Op: 1	Descripción:		Croquis:	
Maquina: Impresora 3D	Imprimir la pieza y al final retirar el material de soporte u material extra como los hilos que se generan al imprimir.			
Soporte y montaje: N/A				

Hoja de proceso					
No. Pla	No. Plano: 45 Nombre: Art4MotorFix				
Gcode	: N/A	Maquina: Impresora 3D			
Materia	al: PLA MAX				
Instruc	ciones de montaje:				
Imprim	ir la pieza en el centro del área c	le trabajo.			
Op:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:		
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D			



Fase de Impresión				
No. Parte:	Nombre:	Cliente:	Material:	
	Art4MotorGear	LIANA	PLA MAX	
Op : 1	Descripción: Imprimir la pieza	v al final	Croquis:	
Maquina: Impresora 3D	na: retirar el material de soporte u			
Soporte y montaje: N/A	que se generan al imprimir.			

	Hoja de proceso						
No. Pl	No. Plano: 46 Nombre: Art4MotorGear						
Gcode	e: N/A	Maquina: Impresora 3D					
Materi	ial: PLA MAX						
	cciones de montaje: nir la pieza en el centro del área d	de trabajo.					
Ор:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:				
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D					



	Fase de Impresión					
No. Parte:	Nombre:	Cliente:	Material:			
	Art4PotGear	LIANA	PLA MAX			
Op : 1	Descripción:		Croquis:			
Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A						

	Hoja de proceso					
No. Pl	ano: 47	Nombre: Art4PotGear				
Gcode	e: N/A	Maquina: Impresora 3D				
Materi	al: PLA MAX					
Instrucciones de montaje: Imprimir la pieza en el centro del área de trabajo.						
Ор:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:			
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D				



No. Parte:	Nombre:	Cliente:	Material:	
NO. Faite.	Art4PotMount	LIANA	PLA MAX	
Op: 1	Descripción:		Croquis:	
Maquina: Impresora 3D	Imprimir la pieza y al final retirar el material de soporte u material extra como los hilos que se generan al imprimir.			
Soporte y montaje: N/A				

	Hoja de proceso					
No. Pl	ano: 48	Nombre:	Art4PotMount			
Gcode	e: N/A	Maquina:	Impresora 3D			
Materi	al: PLA MAX					
Instrucciones de montaje: Imprimir la pieza en el centro del área de trabajo.						
Op:	Parámetros:	Herramier	ntas	Observaciones:		
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impr	esora 3D			



Fase de Impresión					
No. Parte:	Nombre:	Cliente:	Material: PLA MAX		
Op: 1	Descripción:	.	Croquis:		
Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A	Art23Optodisk LIANA				

	Hoja de proceso						
No. Pla	No. Plano: 39 Nombre: Art4BearingPlug						
Gcode	e: N/A	Maquina: Impresora 3D					
Materia	al: PLA MAX						
Instruc	cciones de montaje:						
Imprim	nir la pieza en el centro del área d	le trabajo.					
Op:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:				
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D					



	Fase de Impresión					
No. Parte:	Nombre:	Cliente:	Material:			
	AxisFix	LIANA	PLA MAX			
Op: 1	Descripción: Imprimir la pieza y al final					
Maquina: Impresora 3D	retirar el material de soporte u material extra como los hilos que se generan al imprimir.					
Soporte y montaje: N/A						

	Hoja de proceso					
No. Pl	ano: 68	Nombre: Art4BearingPlug				
Gcode	e: N/A	Maquina: Impresora 3D				
Materi	al: PLA MAX					
Instruc	cciones de montaje:					
Imprin	nir la pieza en el centro del área d	de trabajo.				
Ор:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:			
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D	El material de soporte no es necesario pues la pieza se diseñó para ser impresa sin este, pero se recomienda su uso para que no se comprometa la calidad e integridad de las piezas.			



	Fase de Impresión					
No. Parte:	Nombre: CommonBearing FixThrough	Cliente: LIANA	Material: PLA MAX			
Op: 1 Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A	Descripción: Imprimir la pieza retirar el material de material extra com que se generan al i	e soporte u lo los hilos				

	Hoja de proceso						
No. Pl	ano: 70	Nombre: CommonBearingFixThrough					
Gcode	e: N/A	Maquina: Impresora 3D					
Mater	ial: PLA MAX		·				
	cciones de montaje: nir la pieza en el centro del área (de trabajo.					
Op:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:				
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D					



Articulación 2_2

Todas las piezas que componen la articulación 2_2 se indican a continuación, como todas las piezas comparten los mismos parámetros se pueden ubicar varias piezas para impresas en el mismo ciclo de trabajo de la impresora, solo que estas se deben de juntar lo más que se pueda para reducir el tiempo de impresión, en caso de necesitar solo una pieza usar la información a continuación.

- Art2BodyB_Splitted_A
- Art2BodyB_Splitted_B
- Art2BodyBCover_Splitted_A
- Art2BodyBCover_Splitted_B
- Art2BodyUnion
- CommonBearingFixThrough (ya se indicó en articulación 34)



Fase de Impresión					
No. Parte:	Nombre:	Cliente:	Material:		
	Art2BodyB_Splitted_A	LIANA	PLA MAX		
Op: 1	Descripción:		Croquis:		
Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A	Imprimir la pieza y al fir material de soporte extra como los hilos generan al imprimir.	u material			

Hoja de proceso					
No. Pla	ano: 29	Nombre: Art2BodyB_Splitted_A			
Gcode	e: N/A	Maquina: Impresora 3D			
Materi	al: PLA MAX	,			
Instrucciones de montaje: Imprimir la pieza en el centro del área de trabajo.					
Ор:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:		
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D	El material de soporte no es necesario pues la pieza se diseñó para ser impresa sin este, pero se recomienda su uso para que no se comprometa la calidad e integridad de las piezas.		



	Fase de Impresión				
No. Parte:	Nombre:	Cliente:	Material:		
	Art2BodyB_Splitted_B	LIANA	PLA MAX		
Op : 1	Descripción:		Croquis:		
Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A	Art2BodyB_Splitted_B LIANA Descripción: Imprimir la pieza y al final retirar el material de soporte u material extra como los hilos que se generan al imprimir.				

	Hoja de proceso					
No. P	lano: 30	Nombre: Art2BodyB_Splitted_B				
Gcode	e: N/A	Maquina: Impresora 3D				
Mater	ial: PLA MAX					
Instrucciones de montaje: Imprimir la pieza en el centro del área de trabajo.						
Ор:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:			
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D	El material de soporte no es necesario pues la pieza se diseñó para ser impresa sin este, pero se recomienda su uso para que no se comprometa la calidad e integridad de las piezas.			



	Fase	de Imp	resión	
No. Parte:	Nombre: Art2BodyBCover	Cliente:	Material:	
	Splitted_A	LIANA	PLA MAX	
Op : 1	Descripción:		Croquis:	
Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A				

	Hoja de proceso				
No. Pla	No. Plano: 31 Art2BodyBCover_Splitted_A				
Gcode	e: N/A	Maquina: Impresora 3D			
Materi	al: PLA MAX				
Instrucciones de montaje: Imprimir la pieza en el centro del área de trabajo.					
Op:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:		
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D	El material de soporte no es necesario pues la pieza se diseñó para ser impresa sin este, pero se recomienda su uso para que no se comprometa la calidad e integridad de las piezas.		



	Fase de Impresión				
No. Parte:	Nombre: Art2BodyBCover Splitted_B	Cliente:	Material: PLA MAX		
Op: 1 Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A	Nombre: Cliente: I Art2BodyBCover Splitted_B LIANA				

	Hoja de proceso					
No. Pla	No. Plano: 32 Nombre: Art2BodyBCover_Splitted_B					
Gcode	: N/A	Maquina: Impresora 3D				
Materi	al: PLA MAX					
	Instrucciones de montaje: Imprimir la pieza en el centro del área de trabajo.					
Ор:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:			
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D	El material de soporte no es necesario pues la pieza se diseñó para ser impresa sin este, pero se recomienda su uso para que no se comprometa la calidad e integridad de las piezas.			



Fase de Impresión				
No. Parte:	Nombre:	Cliente:	Material:	
0.00	Art2BodyUnion	LIANA	PLA MAX	
Op: 1 Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A	Descripción: Imprimir la pieza retirar el material de material extra com que se generan al in	e soporte u o los hilos		

	Hoja de proceso					
No. Pl	No. Plano: 33 Nombre: Art2BodyUnion					
Gcode	: N/A	Maquina: Impresora 3D				
Materi	al: PLA MAX					
Instrucciones de montaje: Imprimir la pieza en el centro del área de trabajo.						
Ор:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:			
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D				



Articulación 2_1

Todas las piezas que componen la articulación 2_1 se indican a continuación, como todas las piezas comparten los mismos parámetros se pueden ubicar varias piezas para impresas en el mismo ciclo de trabajo de la impresora, solo que estas se deben de juntar lo más que se pueda para reducir el tiempo de impresión, en caso de necesitar solo una pieza usar la información a continuación.

- Art2BodyA_Splitted_A
- Art2BodyA_Splitted_B
- Art2BodyACover2
- Art2BodyAWindow
- Art3TensionerBody
- Art3TensionerPulley
- CommonBearingFix



Fase de Impresión				
No. Parte:	Nombre:	Cliente: Material:		
	Art2BodyA_Splitted_A	LIANA	PLA MAX	
Op: 1	Descripción:		Croquis:	
Maquina: Impresora 3D	Imprimir la pieza y al final retirar el material de soporte u material extra como los hilos que se generan al imprimir.			
Soporte y montaje: N/A				

Hoja de proceso					
No. Pla	ano: 24	Nombre: Art2BodyA_Splitted_A			
Gcode	e: N/A	Maquina: Impresora 3D			
Materi	al: PLA MAX				
Instrucciones de montaje: Imprimir la pieza en el centro del área de trabajo.					
Ор:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:		
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D	El material de soporte no es necesario pues la pieza se diseñó para ser impresa sin este, pero se recomienda su uso para que no se comprometa la calidad e integridad de las piezas.		



Fase de Impresión				
No. Parte:	Nombre:	Cliente:	Material:	
	Art2BodyA_Splitted_B	LIANA	PLA MAX	
Op : 1	Descripción:		Croquis:	
Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A	Imprimir la pieza y al el material de soporte extra como los hilo generan al imprimir.	u material		

Hoja de proceso				
No. Pla				
Gcode	: N/A	Maquina: Impresora 3D		
Materia	al: PLA MAX			
Instruc	ciones de montaje:			
Imprim	ir la pieza en el centro del área d	e trabajo.		
Ор:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:	
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D	El material de soporte no es necesario pues la pieza se diseñó para ser impresa sin este, pero se recomienda su uso para que no se comprometa la calidad e integridad de las piezas.	



Fase de Impresión			
No. Parte:	Nombre: Art2BodyACover2	Cliente: LIANA	Material: PLA MAX
Op: 1 Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A	Descripción: Imprimir la pieza retirar el material de material extra com que se generan al in	e soporte u o los hilos	

Hoja de proceso						
No. Pla	No. Plano: 27 Nombre: Art2BodyACover2					
Gcode	: N/A	Maquina: Impresora 3D				
Materia	al: PLA MAX					
Instruc	ciones de montaje:					
Imprim	ir la pieza en el centro del área d	e trabajo.				
Ор:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:			
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D	El material de soporte no es necesario pues la pieza se diseñó para ser impresa sin este, pero se recomienda su uso para que no se comprometa la calidad e integridad de las piezas.			



Fase de Impresión				
No. Parte:	Nombre: Art2BodyAWindow	Cliente:	Material: PLA MAX	
Op: 1	Descripción:	LIAIVA	Croquis:	
Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A	Imprimir la pieza retirar el material de material extra como que se generan al ir	e soporte u o los hilos		

Hoja de proceso						
No. Pl	No. Plano: 28 Nombre: Art2BodyAWindow					
Gcode	e: N/A	Maquina: Impresora 3D				
Materi	al: PLA MAX					
Instruc	cciones de montaje:					
Imprin	nir la pieza en el centro del área d	de trabajo.				
Ор:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:			
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D	El material de soporte no es necesario pues la pieza se diseñó para ser impresa sin este, pero se recomienda su uso para que no se comprometa la calidad e integridad de las piezas.			



Fase de Impresión			
No. Parte:	Nombre:	Cliente:	Material:
Op: 1	Art3TensionerBody Descripción:	LIANA	PLA MAX Croquis:
Maquina: Impresora 3D	Imprimir la pieza y al final retirar el material de soporte u material extra como los hilos que se generan al imprimir.		
Soporte y montaje: N/A			

	Hoja de proceso					
No. Pla	ano: 37	Nombre: Art3TensionerBody				
Gcode	e: N/A	Maquina: Impresora 3D				
Materi	al: PLA MAX					
	cciones de montaje: nir la pieza en el centro del área d	le trabajo.				
Op:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:			
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D	El material de soporte no es necesario pues la pieza se diseñó para ser impresa sin este, pero se recomienda su uso para que no se comprometa la calidad e integridad de las piezas.			



	Fase de Impresión			
No. Parte:	Nombre:	Cliente:	Material:	
Op:	Art3TensionerPulley Descripción:	LIANA	PLA MAX Croquis:	
Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A	Imprimir la pieza y al el material de soporte extra como los hilo generan al imprimir.	u material		

	Hoja de proceso					
No. Pla	No. Plano: 36 Nombre: Art3TensionerPulley					
Gcode	e: N/A	Maquina: Impresora 3D				
Materi	al: PLA MAX					
	Instrucciones de montaje: Imprimir la pieza en el centro del área de trabajo.					
Op:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:			
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D	El material de soporte no es necesario pues la pieza se diseñó para ser impresa sin este, pero se recomienda su uso para que no se comprometa la calidad e integridad de las piezas.			



Fase de Impresión No. Parte: Nombre: Cliente: Material:			
	CommonBearingFix		PLA MAX
Op: 1 Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A	Descripción: Imprimir la pieza y al el material de s material extra como que se generan al im	soporte u o los hilos	

Hoja de proceso					
No. Pla	No. Plano: 69 Nombre: Art2BodyA_Splitted_A				
Gcode	: N/A	Maquina: Impresora 3D			
Materia	al: PLA MAX				
Instruc	cciones de montaje:				
Imprim	nir la pieza en el centro del área d	e trabajo.			
Ор:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:		
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D			



Articulación 1

Todas las piezas que componen la articulación 1 se indican a continuación, como todas las piezas comparten los mismos parámetros se pueden ubicar varias piezas para impresas en el mismo ciclo de trabajo de la impresora, solo que estas se deben de juntar lo más que se pueda para reducir el tiempo de impresión, en caso de necesitar solo una pieza usar la información a continuación.

Lista de las piezas que componen la articulación:

- Art1Body
- Art2BodyACover1
- Art2MotorGear
- Art23Optodisk (ya se indicó en articulación 34)
- AxisFix (ya se indicó en articulación 34)



Fase de Impresión					
No. Parte:	Nombre:	Cliente:	Material:		
	Art1Body	LIANA	PLA MAX		
Op: 1 Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A	Descripción: Imprimir la pieza retirar el material de material extra com que se generan al i	e soporte u o los hilos			

	Hoja de proceso						
No. Pl	ano: 18	Nombre: Art1Body					
Gcode	e: N/A	Maquina: Impresora 3D					
Materi	ial: PLA MAX						
Instru	cciones de montaje:						
Imprin	nir la pieza en el centro del área d	de trabajo.					
Op:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:				
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D	El material de soporte no es necesario pues la pieza se diseñó para ser impresa sin este, pero se recomienda su uso para que no se comprometa la calidad e integridad de las piezas.				



Fase de Impresión					
No. Parte:	Nombre: Art2BodyACover1	Cliente:	Material: PLA MAX		
Op : 1	Descripción:		Croquis:		
Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A	Art2BodyACover1 LIANA Descripción: Imprimir la pieza y al final retirar el material de soporte u material extra como los hilos que se generan al imprimir.				

Hoja de proceso							
No. Pla	No. Plano: 26 Nombre: Art2BodyACover1						
Gcode	: N/A	Maquina: Impresora 3D					
Materia	al: PLA MAX						
Instruc	ciones de montaje:						
Imprim	ir la pieza en el centro del área d	le trabajo.					
Op:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:				
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D					



Fase de Impresión				
No. Parte:	Nombre:	Cliente:	Material:	
	Art2MotorGear	LIANA	PLA MAX	
Op : 1	Descripción:		Croquis:	
Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A				

	Hoja de proceso						
No. Pl	No. Plano: 34 Nombre: Art2MotorGear						
Gcode	e: N/A	Maquina: Impresora 3D					
Materi	al: PLA MAX						
	Instrucciones de montaje: Imprimir la pieza en el centro del área de trabajo.						
Ор:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:				
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D					



Base y case del PCB

Todas las piezas que componen la articulación 1 se indican a continuación, como todas las piezas comparten los mismos parámetros se pueden ubicar varias piezas para impresas en el mismo ciclo de trabajo de la impresora, solo que estas se deben de juntar lo más que se pueda para reducir el tiempo de impresión, en caso de necesitar solo una pieza usar la información a continuación.

Lista de las piezas que componen la articulación:

- Art1Bot
- Art1GearMotor
- Art1GearPot
- Art1PotMount
- Art1Top
- BaseBearingFix
- BaseBot
- BaseCase_splitA
- BaseCase_splitB
- BaseTop
- CaseTop_splitA
- CaseTop_splitB



Fase de Impresión				
No. Parte:	Nombre:	Cliente:	Material: PLA MAX	
Op: 1	Descripción:	LIANA	Croquis:	
Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A	Art1Bot LIANA Descripción: Imprimir la pieza y al final retirar el material de soporte u material extra como los hilos que se generan al imprimir.			

Hoja de proceso						
No. Pla	ano: 19	Nombre: Art1Bot				
Gcode	: N/A	Maquina: Impresora 3D				
Materia	al: PLA MAX					
Instruc	ciones de montaje:					
Imprim	ir la pieza en el centro del área d	e trabajo.				
Op:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:			
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D	El material de soporte no es necesario pues la pieza se diseñó para ser impresa sin este, pero se recomienda su uso para que no se comprometa la calidad e integridad de las piezas.			



Fase de Impresión					
No. Parte:	Nombre: Art1GearMotor	Cliente:	Material: PLA MAX		
Op : 1	Descripción:	ı v al final	Croquis:		
Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje:	Imprimir la pieza y al final retirar el material de soporte u material extra como los hilos que se generan al imprimir.				
N/A					

	Hoja de proceso						
No. Pl	No. Plano: 20 Nombre: Art1GearMotor						
Gcode	e: N/A	Maquina: Impresora 3D					
Materi	al: PLA MAX						
Instrucciones de montaje: Imprimir la pieza en el centro del área de trabajo.							
Op:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:				
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D					



	Fas	se de Imp	presion		
No. Parte:	Nombre:	Cliente:	Material:		
	Art1GearPot	LIANA	PLA MAX		
Op : 1	Descripción: Imprimir la piez	za v al final	Croquis:		
Maquina: Impresora 3D	Imprimir la pieza y al final retirar el material de soporte u material extra como los hilos que se generan al imprimir.				
Soporte y montaje: N/A					

	Hoja de proceso						
No. Pl	ano: 21	Nombre:	Art1GearPot				
Gcode	e: N/A	Maquina:	Impresora 3D				
Materi	al: PLA MAX						
	Instrucciones de montaje: Imprimir la pieza en el centro del área de trabajo.						
Op:	Parámetros:	Herramientas		Observaciones:			
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impre	esora 3D				



Fase de Impresión				
No. Parte: Nombre: Art1PotMount LIANA PLA MAX				
Op: 1	Art1PotMount Descripción: Imprimir la piez	'	Croquis:	
Maquina: Impresora 3D	Imprimir la pieza y al final retirar el material de soporte u material extra como los hilos que se generan al imprimir.			
Soporte y montaje: N/A				

Hoja de proceso						
No. Pla	No. Plano: 22 Nombre: Art1PotMount					
Gcode	: N/A	Maquina: Impresora 3D				
Materia	al: PLA MAX					
Instrucciones de montaje: Imprimir la pieza en el centro del área de trabajo.						
Op:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:			
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D	El material de soporte no es necesario pues la pieza se diseñó para ser impresa sin este, pero se recomienda su uso para que no se comprometa la calidad e integridad de las piezas.			



Fase de Impresión No. Parte: Nombre: Cliente: Material:				
No. Parte:	Nombre: Art1Top	LIANA	Material: PLA MAX	
Op : 1	Descripción:		Croquis:	
Maquina: Impresora 3D Soporte y	Imprimir la pieza y al fina retirar el material de soporte u material extra como los hilos que se generan al imprimir.			
montaje: N/A				

Hoja de proceso					
No. Pl	ano: 23	Nombre: Art1Top			
Gcode	e: N/A	Maquina: Impresora 3D			
Materi	al: PLA MAX				
Instruc	cciones de montaje:				
Imprin	nir la pieza en el centro del área d	le trabajo.			
Op:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:		
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D	El material de soporte no es necesario pues la pieza se diseñó para ser impresa sin este, pero se recomienda su uso para que no se comprometa la calidad e integridad de las piezas.		



Fase de Impresión				
No. Parte: Nombre: Cliente: Material:				
	BaseBearingFix	LIANA	PLA MAX	
Op: 1 Maquina: Impresora 3D	Descripción: Imprimir la pieza y al final retirar el material de soporte u material extra como los hilos que se generan al imprimir.			
Soporte y montaje: N/A				

Hoja de proceso					
No. Pl	No. Plano: 57 Nombre: BaseBearingFix				
Gcode	e: N/A	Maquina: Impresora 3D			
Materi	al: PLA MAX				
	Instrucciones de montaje: Imprimir la pieza en el centro del área de trabajo.				
Op:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:		
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D			



	Fase de Impresión				
No. Parte:	Nombre:	Cliente:	Material:		
	BaseBot	LIANA	PLA MAX		
Op : 1	Descripción:		Croquis:		
Maquina: Impresora 3D	Imprimir la pieza y al fina retirar el material de soporte u material extra como los hilos que se generan al imprimir.		u		
Soporte y montaje: N/A			NALPO		

Hoja de proceso					
No. Pl	ano: 58	Nombre: BaseBot			
Gcode	e: N/A	Maquina: Impresora 3D			
Materi	al: PLA MAX				
Instruc	cciones de montaje:				
Imprin	nir la pieza en el centro del área d	le trabajo.			
Ор:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:		
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D	El material de soporte no es necesario pues la pieza se diseñó para ser impresa sin este, pero se recomienda su uso para que no se comprometa la calidad e integridad de las piezas.		



Fase de Impresión			
No. Parte:	Nombre:	Cliente:	Material:
	BaseCase_splitA	LIANA	PLA MAX
Op: 1	Descripción:		Croquis:
Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A	Imprimir la pieza retirar el material de material extra com que se generan al il	e soporte u o los hilos	

Hoja de proceso						
No. Pla	No. Plano: 59 Nombre: BaseCase_splitA					
Gcode	: N/A	Maquina: Impresora 3D				
Materia	al: PLA MAX					
Instrucciones de montaje: Imprimir la pieza en el centro del área de trabajo.						
Op:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:			
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D	El material de soporte no es necesario pues la pieza se diseñó para ser impresa sin este, pero se recomienda su uso para que no se comprometa la calidad e integridad de las piezas.			



Fase de Impresión				
No. Parte: Nombre: Cliente: Material: PLA MAX PLA MAX				
Op : 1	Descripción:		Croquis:	
Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A	Imprimir la pieza retirar el material d material extra com que se generan al i	e soporte u no los hilos		

Hoja de proceso					
No. Pla	No. Plano: 59 Nombre: BaseCase_splitB				
Gcode	: N/A	Maquina: Impresora 3D			
Materia	al: PLA MAX				
Instrucciones de montaje: Imprimir la pieza en el centro del área de trabajo.					
Op:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:		
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D	El material de soporte no es necesario pues la pieza se diseñó para ser impresa sin este, pero se recomienda su uso para que no se comprometa la calidad e integridad de las piezas.		



Fase de Impresión				
No. Parte:	Nombre:	Cliente:	Material:	
Op :	BaseTop Descripción:	LIANA	PLA MAX Croquis:	
Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A	Imprimir la pieza retirar el material material extra co que se generan al	de soporte u mo los hilos		

Hoja de proceso					
No. Pla	ano: 60	Nombre: BaseTop			
Gcode	: N/A	Maquina: Impresora 3D			
Materia	al: PLA MAX				
Instruc	ciones de montaje:				
Imprim	ir la pieza en el centro del área d	e trabajo.			
Op:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:		
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D	El material de soporte no es necesario pues la pieza se diseñó para ser impresa sin este, pero se recomienda su uso para que no se comprometa la calidad e integridad de las piezas.		



Fase de Impresión				
No. Parte:	Nombre: CaseTop_splitA	Cliente: LIANA	Material: PLA MAX	
Op: 1 Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A	Descripción: Imprimir la pieza retirar el material de material extra com que se generan al i	e soporte u lo los hilos		

Hoja de proceso					
No. Pla	ano: 61	Nombre: CaseTop_splitA			
Gcode	: N/A	Maquina: Impresora 3D			
Materi	al: PLA MAX				
Instrucciones de montaje: Imprimir la pieza en el centro del área de trabajo.					
Op:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:		
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 20% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D	Al ser tapas no es necesario que este a todo relleno, de hecho, si el relleno es elevado se puede pandear o doblar.		



Fase de Impresión No. Parte: Nombre: Cliente: Material:					
	CaseTop_splitB	LIANA	PLA MAX		
Op: 1	Descripción:		Croquis:		
Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A	Imprimir la pieza retirar el material o material extra cor que se generan al	de soporte u no los hilos			

Hoja de proceso					
No. Pla	ano: 61	Nombre: CaseTop_splitB			
Gcode	: N/A	Maquina: Impresora 3D			
Materia	al: PLA MAX				
Instruc	ciones de montaje:				
Imprim	ir la pieza en el centro del área d	e trabajo.			
Op:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:		
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 20% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D	Al ser tapas no es necesario que este a todo relleno, de hecho, si el relleno es elevado se puede pandear o doblar.		



Gripper

Todas las piezas que componen el gripper o efector se indican a continuación, como todas las piezas comparten los mismos parámetros se pueden ubicar varias piezas para impresas en el mismo ciclo de trabajo de la impresora, solo que estas se deben de juntar lo más que se pueda para reducir el tiempo de impresión, en caso de necesitar solo una pieza usar la información a continuación.

Lista de las piezas que componen la articulación:

- GripperActiveArm
- GripperArm
- GripperBot
- GripperFinger
- GripperPassiveArm
- GripperTop



Fase de Impresión				
No. Parte:	Nombre: GripperActiveArm	Cliente: LIANA	Material: PLA MAX	
Op: 1 Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A	Descripción: Imprimir la pieza retirar el material de material extra com que se generan al i	e soporte u lo los hilos		

	Hoja de proceso					
No. Pl	ano: 62	Nombre: GripperActiveArm				
Gcode	e: N/A	Maquina: Impresora 3D				
Materi	al: PLA MAX					
	Instrucciones de montaje: Imprimir la pieza en el centro del área de trabajo.					
Op:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:			
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D				



Fase de Impresión				
No. Parte:	Nombre:	Cliente:	Material:	
Op: 1	GripperArm Descripción:	LIANA	PLA MAX Croquis:	
Maquina: Impresora 3D Soporte y	Imprimir la pieza retirar el material de material extra com que se generan al i	e soporte u lo los hilos	\times \times \times	
montaje: N/A				

Hoja de proceso					
No. Pl	ano: 63	Nombre:	GripperArm		
Gcode	e: N/A	Maquina: I	mpresora 3D		
Materi	al: PLA MAX				
Instruc	cciones de montaje:				
Imprin	nir la pieza en el centro del área c	le trabajo.			
Op:	Parámetros:	Herramient	as	Observaciones:	
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impre	sora 3D		



Fase de Impresión				
No. Parte:	Nombre:	Cliente:	Material:	
	GripperBot	LIANA	PLA MAX	
Op : 1	Descripción:		Croquis:	
Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A	Imprimir la pieza retirar el material de material extra com que se generan al i	e soporte u lo los hilos		

Hoja de proceso					
No. Pla	ano: 64	Nombre: GripperBot			
Gcode	: N/A	Maquina: Impresora 3D			
Materia	al: PLA MAX				
Instruc	ciones de montaje:				
Imprim	nir la pieza en el centro del área c	le trabajo.			
Op:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:		
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D	El material de soporte no es necesario pues la pieza se diseñó para ser impresa sin este, pero se recomienda su uso para que no se comprometa la calidad e integridad de las piezas.		



Fase de Impresión				
No. Parte:	Nombre: GripperFinger	Cliente: LIANA	Material: PLA MAX	
Op: 1 Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A			\times \times \times	

Hoja de proceso					
No. Plano: 65 Nombre: GripperFinger					
Gcode	: N/A	Maquina: Impresora 3D			
Material: PLA MAX					
Instrucciones de montaje: Imprimir la pieza en el centro del área de trabajo.					
Ор:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:		
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D	El material de soporte no es necesario pues la pieza se diseñó para ser impresa sin este, pero se recomienda su uso para que no se comprometa la calidad e integridad de las piezas.		



Fase de Impresión				
No. Parte:	Nombre:	Cliente:	Material:	
	GripperPassiveArm	LIANA	PLA MAX	
Op : 1	Descripción:		Croquis:	
Maquina: Impresora 3D Soporte y montaje: N/A	Imprimir la pieza y al final retirar el material de soporte u material extra como los hilos que se generan al imprimir.			

Hoja de proceso						
No. Pl	Nombre: GripperPassiveArm					
Gcode	code: N/A Maquina: Impresora 3D					
Materi	al: PLA MAX					
	Instrucciones de montaje: Imprimir la pieza en el centro del área de trabajo.					
Op:	Parámetros:	Herramientas	Observaciones:			
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impresora 3D				



No. Parte:	Nombre:	Cliente:	Material:
	GripperTop	LIANA	PLA MAX
Op : 1	Descripción: Imprimir la pie	za v al final	Croquis:
Maquina: Impresora 3D	retirar el materia material extra o que se generan	al de soporte u como los hilos	
Soporte y montaje: N/A			

Hoja de proceso					
No. Pl	No. Plano: 67 Nombre: GripperTop				
Gcode	e: N/A	Maquina: I	mpresora 3D		
Materi	ial: PLA MAX				
Instrucciones de montaje: Imprimir la pieza en el centro del área de trabajo.					
Ор:	Parámetros:	Herramientas		Observaciones:	
1	Resolución de capa: 0,2mm Densidad de relleno: 40% Patrón de relleno: Giroide Imprimir con soportes: Si Temperatura del extrusor: Recomendada para el material	Impre	sora 3D	El material de soporte no es necesario pues la pieza se diseñó para ser impresa sin este, pero se recomienda su uso para que no se comprometa la calidad e integridad de las piezas.	



