

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL PERÚ

Facultad de Ciencias e Ingeniería



PONTIFICIA
UNIVERSIDAD
CATÓLICA
DEL PERÚ

TITULO

Curso

Nombre

Nombre Asesor

Asesor

Lima, 27 de marzo de 2024

RESUMEN

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

Tabla de contenidos

RESUMEN	I
Tabla de contenidos	II
Índice de figuras	III
Índice de tablas	IV
I Título 1	1
1.1 SECTION 1	1
1.2 SECTION 2	2
1.3 SECTION 3	3
II CAP 2	5
III CAP 3	6
3.1 Section	6
IV CAP 4	7
4.1 SECTION	7
CONCLUSIONES	13
ANEXO	15

Índice de figuras

1.1	Población con alguna dificultad o limitación permanente según su rango de edad.	1
1.2	Alfabeto manual peruano de la A a la O. Fuente: (Minedu, 2015)	2
1.3	Alfabeto manual peruano de la A a la O. Fuente: (Minedu, 2015)	3

Índice de tablas

4.1	Tabla 1	8
4.2	Tabla 2	9
4.3	Pantallas táctil	10
4.4	Tabla 3	11

Capítulo I

Título 1

1.1. SECTION 1

Departamento, área urbana y rural, sexo y grupos de edad	Dificultad o limitación permanente						
	Total	Ver, aún usando anteojos	Oír, aún usando audifonos	Hablar o comunicarse, aún usando la lengua de señas u otro	Moverse o caminar para usar brazos y/o piernas	Entender o aprender (concentrarse y recordar)	Relacionarse con los demás por sus pensamientos, sentimientos, emociones o conductas
PERÚ	29 381 884	1 871 939	512 777	198 827	763 109	317 743	219 309
Menores de 1 año	456 360	544	370	1 306	1 816	779	683
1 a 5 años	2 549 202	10 932	3 514	20 199	14 659	10 202	8 964
6 a 14 años	4 748 489	165 862	15 154	39 356	28 024	49 389	32 982
15 a 29 años	7 317 534	272 688	28 582	39 925	46 869	51 921	50 653
30 a 44 años	6 332 438	218 778	41 611	27 963	79 830	43 798	39 104
45 a 64 años	5 518 790	615 689	113 149	30 143	221 566	63 794	42 644
65 y más años	2 459 071	587 446	310 397	39 935	370 345	97 860	44 279

Figura 1.1: Población con alguna dificultad o limitación permanente según su rango de edad.

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a,



Figura 1.2: Alfabeto manual peruano de la A a la O. Fuente: (Minedu, 2015)

ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

1.2. SECTION 2

Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipi-

scing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.



Figura 1.3: Alfabeto manual peruano de la A a la O. Fuente: (Minedu, 2015)

1.3. SECTION 3

- Nam dui ligula, fringilla a, euismod sodales, sollicitudin vel, wisi. Morbi auctor lorem non justo. Nam lacus libero, pretium at, lobortis vitae, ultricies et, tellus. Donec aliquet, tortor sed accumsan bibendum, erat ligula aliquet magna, vitae ornare odio metus a mi. Morbi ac orci et nisl hendrerit mollis. Suspendisse ut massa. Cras nec ante. Pellentesque a nulla. Cum sociis natoque penatibus et magnis dis parturient montes, nascetur ridiculus mus. Aliquam tincidunt urna. Nulla ullamcorper vestibulum turpis. Pellentesque cursus

luctus mauris.

Nulla malesuada porttitor diam. Donec felis erat, congue non, volutpat at, tincidunt tristique, libero. Vivamus viverra fermentum felis. Donec nonummy pellentesque ante. Phasellus adipiscing semper elit. Proin fermentum massa ac quam. Sed diam turpis, molestie vitae, placerat a, molestie nec, leo. Maecenas lacinia. Nam ipsum ligula, eleifend at, accumsan nec, suscipit a, ipsum. Morbi blandit ligula feugiat magna. Nunc eleifend consequat lorem. Sed lacinia nulla vitae enim. Pellentesque tincidunt purus vel magna. Integer non enim. Praesent euismod nunc eu purus. Donec bibendum quam in tellus. Nullam cursus pulvinar lectus. Donec et mi. Nam vulputate metus eu enim. Vestibulum pellentesque felis eu massa.

Quisque ullamcorper placerat ipsum. Cras nibh. Morbi vel justo vitae lacus tincidunt ultrices. Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In hac habitasse platea dictumst. Integer tempus convallis augue. Etiam facilisis. Nunc elementum fermentum wisi. Aenean placerat. Ut imperdiet, enim sed gravida sollicitudin, felis odio placerat quam, ac pulvinar elit purus eget enim. Nunc vitae tortor. Proin tempus nibh sit amet nisl. Vivamus quis tortor vitae risus porta vehicula.

- dfvf

Capítulo II

CAP 2

Capítulo III

CAP 3

3.1. Section

1. *Primero*

El funcionamiento general se visualiza mejor en la figura 1.3 (Min et al., 2019).

ENTRADAS

-
-
-

SALIDAS

Capítulo IV

CAP 4

4.1. SECTION

Tabla 4.1: Tabla 1

Subsistema dedos				
Función		Solución 1	Solución 2	Solución 3
Mecánica	Articular movimiento de los dedos	Sistema de hilos y poleas / Elastómeros	Elastómeros	Sistema de hilos y poleas
	Soportar componentes	Piezas impresas en 3D	Piezas impresas en 3D	Planchas de metal y elementos de sujeción
Sensores	Sensar posición angular	Encoder integrado	Encoder óptico	Encoder integrado
Actuadores	Accionar los dedos	Servomotores / Compresor	Compresor	Servomotores
Control	Controlar posición	PID		
	Procesar datos	Computadora embebida	Microcontrolador	Microcontrolador

Tabla 4.2: Tabla 2

VALOR TÉCNICO										
p: puntaje de 0 a 4 (Escala de valores según VDI 2225)										
0 = No satisface, 1 = Aceptable a las justas, 2 = Suficiente , 3 = Bien, 4 = Muy ideal										
g: es el peso ponderado y se da en función de la importancia de los criterios de evaluación										
Variantes de concepto/Proyecto		S1			S2		S3		Solución ideal	
Nro.	Criterios de evaluación	g	p	gp	p	gp	p	gp	p	gp
1	Funcionalidad	10	3	30	2	20	2	20	4	40
2	Diseño	8	2	16	2	16	2	16	4	32
3	Seguridad	7	2	14	2	14	2	14	4	38
4	Fabricación	5	2	10	3	15	2	10	4	20
5	Tamaño	6	3	18	2	12	2	12	4	24
Puntaje máximo				88		77		72		144
Valor técnico			0.61		0.53		0.50		1	

Para la evaluación , tabla 4.2, los criterios determinados son ...

Tabla 4.3: Pantallas táctil



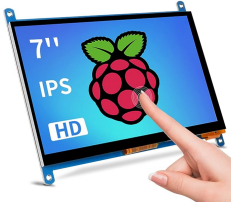
Nombre/Modelo	AFY800480A0-5.0INTH-R 	DFRobot: Pantalla táctil 	Head Sun Raspberry Pi Screen 7inch Monitor 
Voltaje nominal	3,3 V	-	5V
Corriente nominal	80 mA	-	480mA
Tamaño diagonal	5"	7"	7"
Tamaño LxA	120.7 × 75.8 mm	165x100 mm	154.08x85.92mm
Precio	\$36.07	S/300.00	\$47.99
Compatible	-	Raspberry Pi 4B/3B+/3B	Raspberry Pi/BB Black/Banana Pi
Resolución	800 x 480	800x480	1024x600
Conexión	-	HDMI	HDMI, USB
Tipo	Pantalla táctil resistivo	Pantalla táctil capacitiva	Pantalla táctil capacitiva

Tabla 4.4: Tabla 3

Palabras	MDV	Pos	MIV	Pos	MDA	Pos	MDB	Pos	MDC	Pos	MIA	Pos	MIB	Pos	MIC	Pos
me	1	B	-	-	3	B	-	-	2	C	-	-	-	-	-	-
a mi	1	B	-	-	3	B	-	-	2	C	-	-	-	-	-	-
llegar/ahora /hoy	1	B	-	-	4	B	3	B	2	B	-	-	-	-	-	-
una	1	B	-	-	4	A	3	A	2	B	-	-	-	-	-	-
escuchar	1	A	-	-	4	A	3	A	2	B	-	-	-	-	-	-
ventana	1	B	1	B	4	B	3	B	2-5	B-A	4	B	3	A	2	B
grande	1	B	1	B	2	A	-	-	-		2	A	-	-	-	-
pequeño	1	B	1	B	3	A	-	-	2	C	3	A	-	-	2	C
junto	1	B	1	B	-	-	-	-	2	B	-	-	-	-	2	B
gritar	1	A	1	A	4	A	3	B	2	B	4	A	3	B	2	B
vivir	1-3	B-A	1-3	B-A	-	A	-	A	2	B	-	-	-	-	2	B
llorar	1	A	1	A	4	B	3	B	2	B	-	-	-	-	-	-
por qué	1	B	1	B	-	-	3	C	2	B	-	-	3	C	2	B
alegre	1	A	1	A	-	-	3	C	2	B	-	-	3	C	2	B
niña	1-6	A-B	-	-	3-4	B-A	5	B	2	B	-	-	-	-	-	-

$$T_1 = \begin{bmatrix} 1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 1 & d_1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

$$T_{total} = T_1 x T_2 x T_3 x T_4 x T_5 \quad (4.1)$$

CONCLUSIONES

Bibliografía

Min, J.-K., Ali, M. F., y Dabhi, N. T. (2019). *Multi mode voice assistant for the hearing disabled* (n.º 10468022B2).

Minedu. (2015). *Lengua de señas peruana*. <https://www.conadisperu.gob.pe/observatorio/wp-content/uploads/2019/03/Lengua-de-se%C3%B1as-peruana-gu%C3%ADa-para-el-aprendizaje-de-la-lengua-de-se%C3%B1as-peruana-vocabulario-b%C3%A1sico-44-87.pdf>.

ANEXO

ANEXO 1

ANEXO 2

ANEXO 3