	Actividades									20	21						Cro	nog	rama	de	la ir	ıves	tigac	ión	(Ser	man	as)			022												
#	Descripción Actividad	1	julic	2 4	1	agos	to	se	ptien			ctub	re	no 1	viem	bre	dici	iemb	re	er	ero	4 1	febre	ro	n	narzi)	al	oril 3 4			0 1	1 1	jun	nio	4 1	juli	0	1	agos	to	4
1	Explorar técnicas medicas actuales para el diagnóstico del cáncer de mama.			Ť	ľ						-		Γ			Γ	T.			Ť								Ť														
2	Seleccionar método médico para el diagnóstico del cáncer de mama.						Ť										П	T	П	T					П						П	Ť	T	П	1			T			T	1
3	Explicar de forma teórica el funcionamiento del método medico seleccionado.																H	$^{+}$	Н	t											Н	t	t		1						T	1
4	Explicar la manera como los datos fueron			H					+					H			Н	$^{+}$	Н	$^{+}$					H						Н	$^{+}$	t	Н	+			\dagger			+	1
	obtenidos. Seleccionar los tipos de variables utilizadas en la			H													Н	+	Н	+											Н	+	+		+						+	1
5	diagnosis.		+	H			+		+		H	+	-	H	+		Н	+	Н	+	H	+			\vdash	+				+	Н	+	+	H	+	+		+			+	1
6	Organizar las variables oncológicas seleccionadas.		4	H													Н	+	Н	+	Н										Н	+	+		_						+	_
7	Generar Data-Set final para validación de la metodología			L			1				Ц	_		Ц	1		Щ	1	Ш	1	Ш				Ц			L		ļ	Ш	1	ļ	Ц	4	_		+	L			
8	Efectuar análisis descriptivo			L			1						L		1		Ц	1	Ш	1	Ш		Ш		Ц				Ш	L	Ц	1	L	Ц	1							
9	Verificar Data-set Oncológico.																																									
10	Clasificar Data-set Oncológico.																																									
11	Limpiar Data-set Oncológico.																																									1
12	Utilizar técnicas de Machine Learning para seleccionar las variables más relevantes.																		П																							1
13	Proponer y/o probar hipótesis inicial.	H	T	T	П	Ħ		П	\dagger	T	H	T		H	T	Ħ	Ħ	T	Ħ	1	Ħ	T	\parallel	T	Ħ	T			Ħ	t	Ħ	T	T	П	1	T	Ħ	t	l	П	t	1
14	Verificar suposiciones.		\dagger	t		H			\dagger		H				\dagger	Ħ	\dagger	\dagger	H	\dagger	\dagger	\dagger	\dagger		Ħ	t	\dagger		\dagger		H	+	+	Ħ	1	\dagger	Ħ	1		H	t	1
	Efectuar Análisis diagnóstico.	H	+	H	H	H	\dagger	H	\dagger	t	H	\dagger				H	+	+	H	+	\dagger	\dagger	\dagger	t	H	\dagger	+	t	\dagger	t	H	\dagger	\dagger	H	+	\dagger	H	\dagger	t	H	†	1
16	Implementación de modelos IA	\forall	+	+	H	H	+	H	+	+	H	+		۹		H	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		+	+	+	+	+	Н	+	+	H	+		\dashv	+	1
17	Seleccionar modelos de IA con base a la técnica	+	+	+	H	H	+	H	+	+	H	+		H	+		+	+	H	+	+	+	+	+	H	+	\vdash		+	+	H	+	+	H	+	+	Н	+		\dashv	+	1
	medica estudiada. Proponer una arquitectura de aprendizaje con		+	\vdash			+		+	+	_	+	H	_				+	Н	+	\Box			+	+			H		+	H	+	+	H	+	+		+	H		+	-
18	base a los modelos de IA. Entrenar y ajustar algoritmos de IA (Deep	\mathbb{H}	+	\vdash	H	\parallel	+		+		\mathbb{H}	+	+	\sqcup	+				H	+	H	-	+		\mathbb{H}	-	H	+	\parallel	+	\mathbb{H}	+	+	H	+		\sqcup	+	+	\sqcup	+	1
19	Entrenar y ajustar aigontmos de IA (Deep Learning y Machine Learning). Verificar el rendimiento y precisión de los modelos		4	H	H	\parallel	+		+	+	\sqcup	+		\sqcup	+	H			Н	+	\parallel	+	H	+	\sqcup	+	\vdash	-		+	H	+	+	H	4	+	Н	-	-	\sqcup	+	4
20	seleccionados (Cross-validation, ROC, AUC).			H			+		1									1	Ц	+										-	Н	+	L		4			1				4
21	Implementar modelo final con base a la arquitectura propuesta.					Ц	1					1																		1	Ц	1	1	Ц	1		Ц	1		Ц	1	1
22	Efectuar Análisis Predictivo.					Ц	1														Ц	1	Ц			1	Ш		Ц		Ц			Ц			Ц	1		Ц	1	1
23	Generar diagnóstico Oncológico					Ш				L			L										Ш	L							Ш			Ц								
24	Exponer variables que más influyen en el diagnóstico del cáncer de mama.																																									
25	Diagnosticar el padecimiento de cáncer de mama con un data-set nuevo.		T				Γ		T			Γ			T														$ \top$						T		П	Γ			T	
26	Exponer el comportamiento de los datos en el proceso de la diagnosis.		T						T			T			T						П										П			П			П				T	1
27	Exponer patrón característico encontrado en la diagnosis del cáncer de mama.		\top	Т		П	Ť		T		П	T	T	П	1	П	\parallel	T	П	Ť					Ħ		П			T	П	Ť	Ť	П	1		П	Ť	T	П	Ť	1
28	Efectuar Análisis prescriptivo.		\dagger	T		H	Ť		\dagger	T	Ħ	Ť	t	Ħ	t	Ħ	H	T	H	T	\parallel			İ	Ħ	T	\dagger	T	\dagger	T	Ħ	t	t	Ħ	+	t	П	Ť	T	Ħ	Ť	1
29	Validar hipótesis	H	\dagger	T		H	\dagger		\dagger	T	H	\dagger	t	H	\dagger	H	\dagger	t	H	\dagger	\dagger	\dagger			\forall	t	\dagger	t	\dagger	t	H	+	t	Н	+		H	\dagger	t	H	\dagger	1
30	Definir la hipótesis de investigación.	H	\dagger	t		H	\dagger	Ħ	\dagger	t	H	\dagger		H	\dagger	H	\dagger	\dagger	H	\dagger	\dagger	\dagger				\dagger	\dagger		\dagger	t	H	+	\dagger	H	+	\dagger	H	\dagger		H	\dagger	1
31	Medir el proceso realizado.		+	H	H	H	t		\dagger	t	H	\dagger	t	H	\dagger	H	H	+	H	\dagger	\dagger	+	\dagger				\parallel		\parallel	+	H	\dagger	t	H	+		H	\dagger		H	$^{+}$	1
	Plantear las variables a estudiar.	\forall	+	H	H	H	+	H	+	+	H	+		H	+	H	+	+	H	+	+	+	+	+	۹		+		+	+	H	+	+	H	+	+	H	+		\dashv	\dagger	1
	Plantear la hipótesis nula y alternativa		+	H	H	H	+		+	+	H	+	+	H	+	H	H	+	H	+	\forall	+	+	+	H				+	+	H	+	+	Н	+	+	H	+	+	H	+	+
		\mathbb{H}	+	+	H	H	+	H	+	+	H	+	-	\dashv	+	H	+	+	H	+	H	+	+	+	\dashv			H	+	+	H	+	+	H	+	+	H	+	+	\dashv	+	1
	Establecer el nivel de significancia.	\mathbb{H}	+	+	H	H	+	H	+	+	\dashv	+	+	\dashv	+	H	+	+	H	+	H	+	+	+	\dashv	+			+	+	\mathbb{H}	+	+	H	+	+	H	+	+	\dashv	+	+
	Realizar predicción.	\mathbb{H}	+	H	H	\parallel	+	\parallel	+	+	\sqcup	+	\vdash	\sqcup	+	H	\parallel	+	\mathbb{H}	+	H	+	+	+	\mathbb{H}	+				+	\mathbb{H}	+	+	H	+	+	\sqcup	+	H	\sqcup	+	1
	Seleccionar una prueba estadística apropiada.	\Box	4	H	H	\mathbb{H}	+	\mathbb{H}	+	+	\sqcup	+	-	\sqcup	+	H	\parallel	+	\mathbb{H}	+	H	+	\mathbb{H}	+	\dashv	+	\vdash			-	\mathbb{H}	+	+	H	+	+	\vdash	+	H	\sqcup	+	4
37	Ejecutar pruebas estadísticas de los datos.	\sqcup	4	H	H	\parallel	+		+	-	\sqcup	\downarrow	-	\sqcup	+	H	\parallel	+	\parallel	+	\parallel	+	\sqcup	-	\sqcup	+	4	-			\parallel	+	+	H	+	+	\sqcup	+	-	\sqcup	+	1
38	Interpretar salida generada en las pruebas.		4	H			+		+	-		+			+		\parallel	+	Н	1	\parallel	+	\sqcup	-	\sqcup	+						+	1	H	4	-	Ц	-		\sqcup	1	4
39	Rechazar o no la hipótesis nula.					Ц	1					1							Ц	1													1	Ц	1		Ц	1		Ц	1	1
40	Resultados y discusión		1	L					1			1								1		1			Ц	1								Ц	1		Ц			Ц		1
41	Evaluación de la precisión de los modelos y la arquitectura propuesta.																														Ц			П			Ц					
42	Argumentar teóricamente el por qué las variables encontradas son relevantes en el diagnóstico y pronostico del Cancer de mama.																																									
43	Análisis de los resultados obtenidos.		T				Γ		T		I			I																					T		П	Γ			T	
44	evaluación y verificación de los objetivos.								1						T																П						П					1
45	Síntesis del modelo propuesto.		\top	Т	П	П	Ť	П	T	T	Ħ	T	T	Ħ	1	П	\parallel	T	П	T	\prod		П	T	П	T	П	T		T	П	Ť	T	П			П	Ť	T	П	Ť	1
46	Creación del documento de investigación final.		\dagger	t	П	\parallel	Ť	H	\dagger	t	H	\dagger	l	H	\dagger	Ħ	\dagger	\dagger	Ħ	\dagger	\dagger	Ť	\dagger	t	\dagger	Ť	H	t	\dagger	t	Ħ	t	t	Н			Ħ	t	t	Ħ	t	1
47	Entrega del documento al evaluador.	H	+	H		H	+	\parallel	\dagger	t	H	\dagger	t	\forall	$^{+}$	H	\dagger	$^{+}$	H	\dagger	\dagger	$^{+}$	\dagger	t	\forall	t	+	t	\dagger	t	H	†	\dagger	H	1			\dagger	t	H	\dagger	1
48	Modificaciones del documento según correcciones		+	H	H	H	+		+	+	H	+	\vdash	H	+	H	H	+	H	+	+	+	+	+	H	+	+	+	+	+	H	+	+	H	+			l	+	H	+	+
	del evaluador. Preparación de la presentación para la	Н	+	+	H	H	+	H	+	+	H	+	-	H	+	H	+	+	H	+	H		+	+	H		+		\vdash	+	H	+	+	H	+	-				H	+	1
49	sustentación.	\dashv	+	+	H	H	+	H	+	+	H	+	+	H	+	H	+	+	H	+	H	+	+	+	\dashv	+	+	+	\vdash	+	H	+	+	H	+	+	H			\dashv	+	1
50	Sustentación a los jurados del proyecto.																		Ш															П								1