Anexo 1

INDICE

Nivel excelente con QA intermedio “Pilote de perfecto/de comparación”..…1

Nivel excelente con QA bajo……2

Nivel excelente con QA alto…….3

Nivel medio falla por agregado……....4

Nivel medio falla por vaciado……..5

Nivel medio falla por asentamiento……..6

Nivel medio falla por verticalidad del hoyo…….7

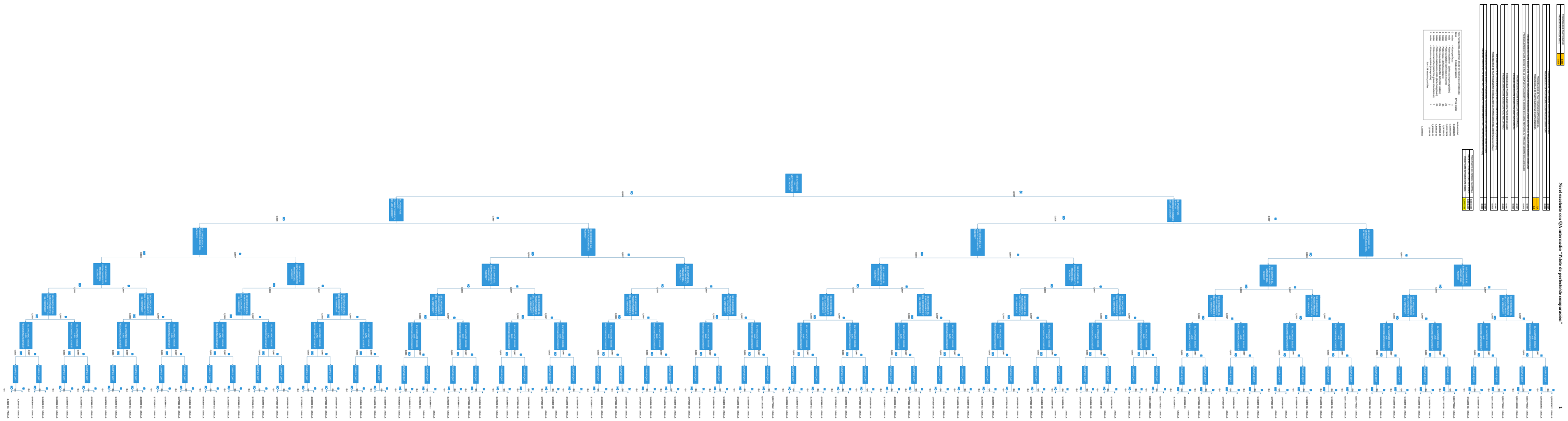
Nivel medio falla por verticalidad de la cajuela de acero……8

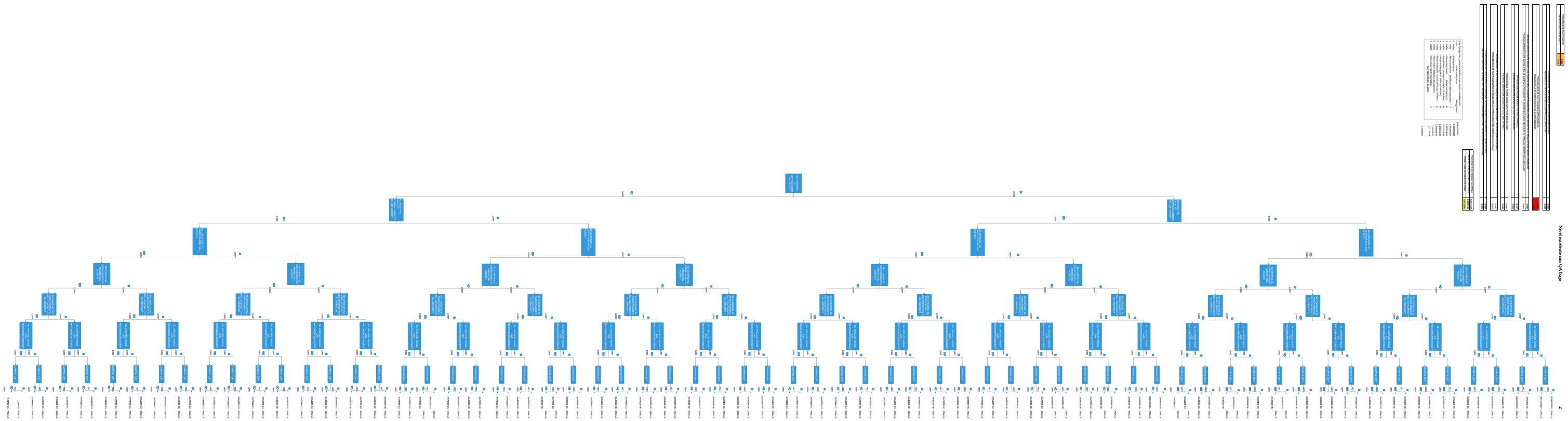
Nivel medio falla por mal lavado del pozo……..9

Nivel bajo falla por vaciado y agregado……..10

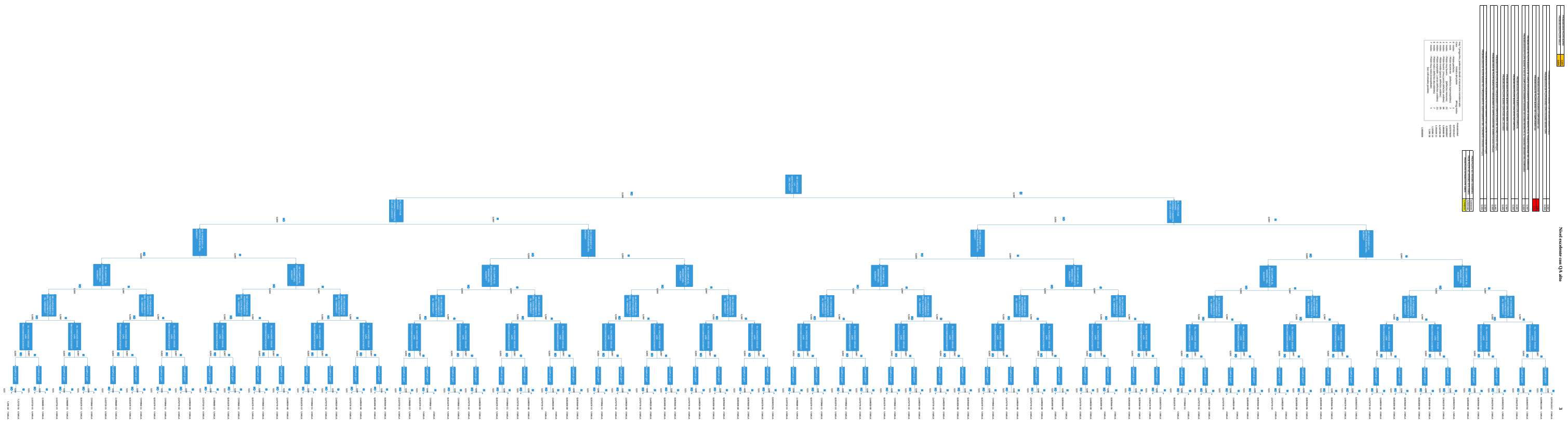
Nivel bajo falla por agregado y asentamiento…….11

Nivel escolaire en Q1 intermedio "Filtro de partículas congruentes"


Nivel escolaire en Q1 intermedio "Filtro de partículas congruentes"


Total excelente com Q/A Judge
Q/A Judge
Total excelente com Q/A Judge
Q/A Judge
Total excelente com Q/A Judge
Q/A Judge

Neural reaction case Q3, delay


Neural reaction case Q3, delay
Neural reaction case Q3, delay
Neural reaction case Q3, delay

PROBABILIDAD PILOTE BUENO	0,941
PROBABILIDAD PILOTE MALO	0,059

PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO CON VACIADO BIEN HECHO	0,987
PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO CON VACIADO MALAMENTE HECHO	0,013

PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO COMPLIENDO QA	0,6
PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO NO COMPLIENDO QA	0,4

PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO CON LA CAMPAÑA ESPACIAMIENTO MINIMO DE ACERO ENTRE CICLO, TENIENDO MAL EL CONCRETO	0,000
PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO SI NO SE COMPLE ESPACIAMIENTO MINIMO DE ACERO PERO NO AL TENERNO MAL EL CONCRETO	0,000

PROBABILIDAD PILOTE BUENO CON ACERO VERTICAL	0,997
PROBABILIDAD PILOTE BUENO CON ACERO NO VERTICAL	0,003

PROBABILIDAD PILOTE BUENO CON POSTERIOR LAVADO	0,995
PROBABILIDAD PILOTE BUENO CON POSTERIOR MAL LAVADO	0,005

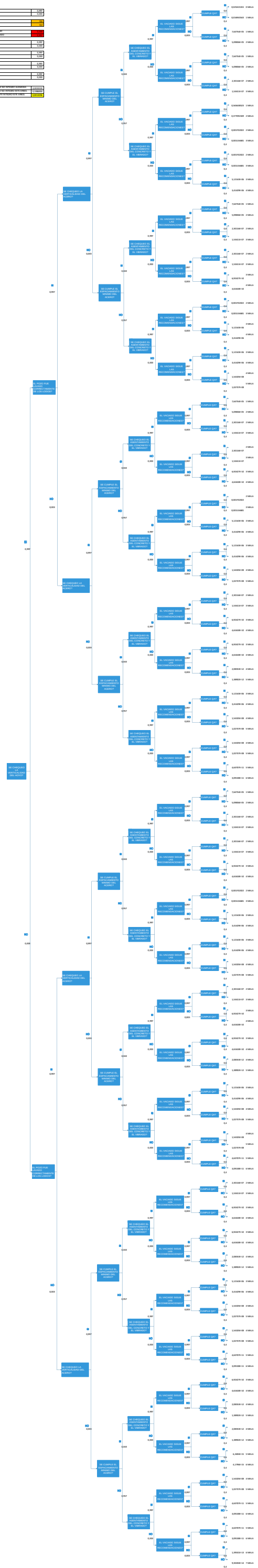
PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO CHEQUEANDO LA VERTICALIDAD DEL ACERO (Vertedo critiquen)	0,997
PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO NO CHEQUEANDO LA VERTICALIDAD DEL ACERO (Vertedo critiquen)	0,003

PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO CHEQUEANDO EL ASENTAMIENTO DEL CONCRETO (Vertedo critiquen)	0,997
PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO NO CHEQUEANDO EL ASENTAMIENTO DEL CONCRETO (Vertedo critiquen)	0,003

PROB PILOTE NO TENIENDO AUMANAS	0,000000
PROB PILOTE NO TENIENDO ACRO ZABAL	0,000000
PROB PILOTE INTRODUCIDO ZABAL	0,000000

Hay 7 preguntas, podemos diseñ el escenario considermadio:

Caso	Estado del pilote	#Preg malas	Probabilidad
0 malas	- Pilote perfecto	1	0,5254151515
1 mala	- Pilote excelente (defectos imperceptibles)	7	0,5618964643
2 malas	- Pilote muy bueno (defectos menores)	21	0,3858596676
3 malas	- Pilote bueno (muy pocos defectos visibles)	35	0,2057372021
4 malas	- Pilote medio (pocos defectos visibles)	35	8,43E-03
5 malas	- Pilote malo (defectos bastantes visibles)	21	1,12E-03
6 malas	- Pilote malo (defectos abundantes)	7	1,07E-10
7 malas	- Pilote muy malo (inaceptable)	1	1,54E-10
			9,82E-10
	Son 128 estados posibles		
			1,0000000



PROBABILIDAD PILOTE BUENO	0,941
PROBABILIDAD PILOTE MALO	0,059

PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO CON VACIADO BIEN HECHO	0,941
PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO CON VACIADO MALAMENTE HECHO	0,000

PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO CUMPLIENDO QA	0,4
PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO NO CUMPLIENDO QA	0,6

PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO CON EL ESPACIAMIENTO MINIMO DE ACERO ENTRE EL TERMINO MINIMO DEL CONCRETO	0,997
PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO SI NO SE CUMPLE ESPACIAMIENTO MINIMO DE ACERO ENTRE EL TERMINO MINIMO DEL CONCRETO	0,003

PROBABILIDAD PILOTE BUENO CON ACERO VERTICAL	0,997
PROBABILIDAD PILOTE BUENO CON ACERO NO VERTICAL	0,003

PROBABILIDAD PILOTE BUENO CON POZO BIEN LIMPIO	0,997
PROBABILIDAD PILOTE BUENO CON POZO MAL LIMPIO	0,003

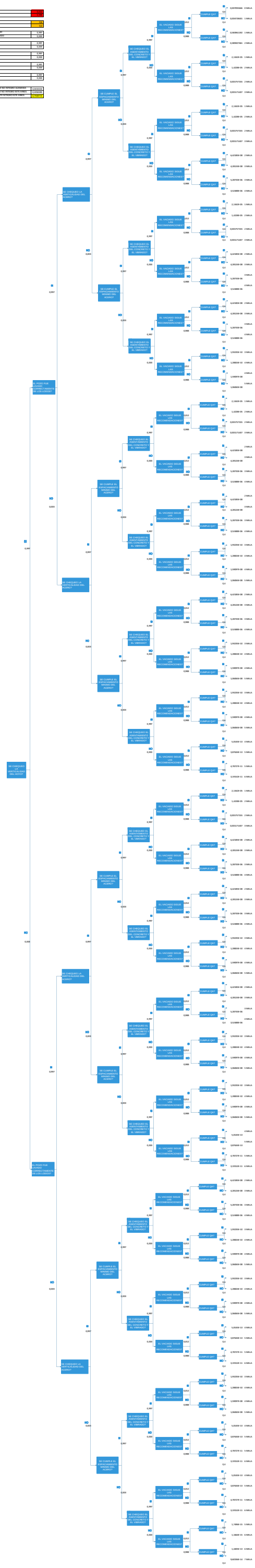
PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO CHEQUEANDO LA VERTICALIDAD DEL ACERO (Vaciado critico)	0,997
PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO NO CHEQUEANDO LA VERTICALIDAD DEL ACERO (Vaciado critico)	0,003

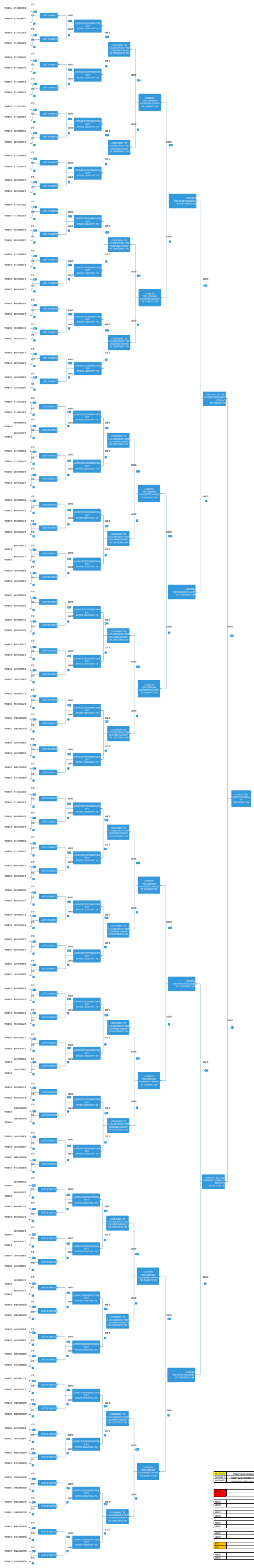
PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO CHEQUEANDO EL ASENTAMIENTO DEL CONCRETO (Vaciado critico)	0,997
PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO NO CHEQUEANDO EL ASENTAMIENTO DEL CONCRETO (Vaciado critico)	0,003

Prob Pilote No Tendrá Anomalía	0,9409409
Prob Pilote Sí No Tendrá Anomalía	0,0590591
Prob Pilote Sí Tendrá Anomalía	1,000000

Hay 7 preguntas, podemos decidir el escenario considerando:

Caso	Estado del pilote	#Preg malas	Probabilidad
0 malas	- Pilote perfecto	1	0,5557063646
1 mala	- Pilote excelente (defectos imperceptibles)	7	0,3687766315
2 malas	- Pilote muy bueno (defectos menores)	21	0,1945243019
3 malas	- Pilote bueno (muy pocos defectos visibles)	35	0,0705152857
4 malas	- Pilote medio (pocos defectos visibles)	35	3,147819-05
5 malas	- Pilote malo (defectos visibles)	21	1,260268-07
6 malas	- Pilote malo (defectos abundantes)	7	1,197219-10
7 malas	- Pilote muy malo (inaceptable)	1	9,607559-14
	Son 128 estados posibles		
			1,000000000





PROBABILIDAD PLANTA BAJA	0,000
PROBABILIDAD PLANTA ALTA	0,000

PROBABILIDAD DE PLANTA BAJA CON CAMPANA DE GAUSS	0,000
PROBABILIDAD DE PLANTA ALTA CON CAMPANA DE GAUSS	0,000

PROBABILIDAD DE PLANTA BAJA CON CAMPANA DE GAUSS DE LA TABLA DE ESTADÍSTICA	0,000
PROBABILIDAD DE PLANTA ALTA CON CAMPANA DE GAUSS DE LA TABLA DE ESTADÍSTICA	0,000

PROBABILIDAD DE PLANTA BAJA CON CAMPANA DE GAUSS DE LA TABLA DE ESTADÍSTICA	0,000
PROBABILIDAD DE PLANTA ALTA CON CAMPANA DE GAUSS DE LA TABLA DE ESTADÍSTICA	0,000

PROBABILIDAD DE PLANTA BAJA CON CAMPANA DE GAUSS	0,000
PROBABILIDAD DE PLANTA ALTA CON CAMPANA DE GAUSS

PROBABILIDAD PILOTE BUENO	0,941
PROBABILIDAD PILOTE MALO	0,059

PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO CON VACIADO SIGUIENDO LAS RECOMENDACIONES	0,997
PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO CON VACIADO SIGUIENDO TOPE	0,003

PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO CUMPLIENDO QA	0,4
PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO NO CUMPLIENDO QA	0,6

PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO CON ESPACIAMIENTO MINIMO DE ACERO ENTRE CICLO, TAMBIEN TAMBIEN DEL CONCRETO	0,997
PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO SI NO SE CUMPLE ESPACIAMIENTO MINIMO DE ACERO ENTRE CICLO, TAMBIEN TAMBIEN DEL CONCRETO	0,003

PROBABILIDAD PILOTE BUENO CON HOYO VERTICAL	0,797
PROBABILIDAD PILOTE BUENO CON HOYO NO VERTICAL	0,203

PROBABILIDAD PILOTE BUENO CON POZO BIEN LIMPIO	0,995
PROBABILIDAD PILOTE BUENO CON POZO SIN LIMPIO	0,005

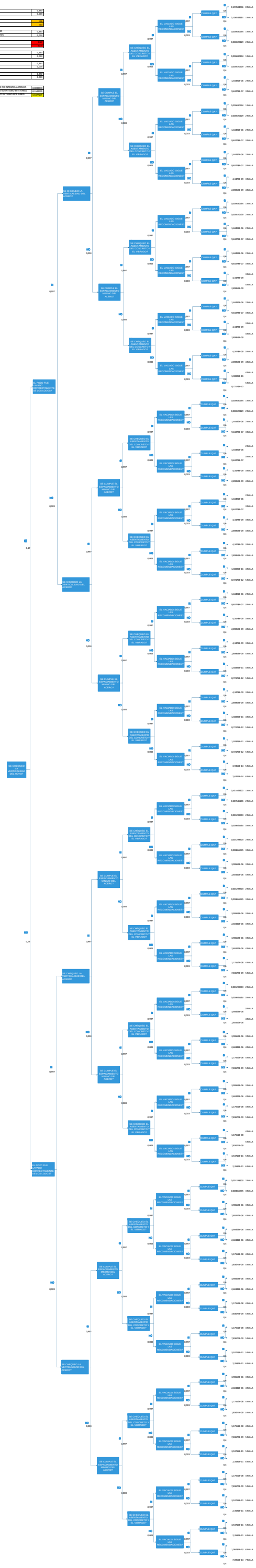
PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO CHEQUEANDO LA VERTICALIDAD DEL ACERO (Vertido critiquet)	0,997
PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO NO CHEQUEANDO LA VERTICALIDAD DEL ACERO (Vertido critiquet)	0,003

PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO CHEQUEANDO EL ASENTAMIENTO DEL CONCRETO (Vertido critiquet)	0,997
PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO NO CHEQUEANDO EL ASENTAMIENTO DEL CONCRETO (Vertido critiquet)	0,003

Prob Pilote No Vertido Adecuado	0,000598
Prob Pilote No No Vertido Adecuado	0,142278
Prob Pilote Inadecuado Total	0,142877

Hay 7 preguntas, podemos decir el escenario consistent sdo:

Caso	Estado del pilote	#Preg malas	Probabilidad
0 malas	- Pilote perfecto	1	0,159846936
1 mala	- Pilote excelente (defectos imperceptibles)	7	0,142278966
2 malas	- Pilote muy bueno (defectos menores)	21	0,290751812
3 malas	- Pilote bueno (muy pocos defectos visibles)	35	0,250376419
4 malas	- Pilote medio (pocos defectos visibles)	35	2,419838-05
5 malas	- Pilote malo (defectos visibles)	21	7,258512-08
6 malas	- Pilote malo(defectos abundantes)	7	7,908828-09
7 malas	- Pilote muy malo (inaceptable)	1	1,185338-10
	Son 128 estados posibles		7,185338-14
			1,000000000



Nivel medio falla por verticalidad de la cajuela de acero

PROBABILIDAD PILOTE BUENO	0,941
PROBABILIDAD PILOTE MALO	0,059

PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO CON VACIADO BIEN TOPE	0,997
PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO CON VACIADO MALO TOPE	0,003

PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO CUMPLIENDO QA	0,8
PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO NO CUMPLIENDO QA	0,2

PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO CON ESPACIAMIENTO MINIMO DE ACERO ENTRE CAJUELA TEMPERATURAS DEL CONCRETO	0,997
PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO SI NO SE CUMPLE ESPACIAMIENTO MINIMO DE ACERO ENTRE CAJUELA TEMPERATURAS DEL CONCRETO	0,003

PROBABILIDAD PILOTE BUENO CON ACERO VERTICAL	0,997
PROBABILIDAD PILOTE BUENO CON ACERO NO VERTICAL	0,003

PROBABILIDAD PILOTE BUENO CON POZO BIEN LIMPIO	0,997
PROBABILIDAD PILOTE BUENO CON POZO MAL LIMPIO	0,003

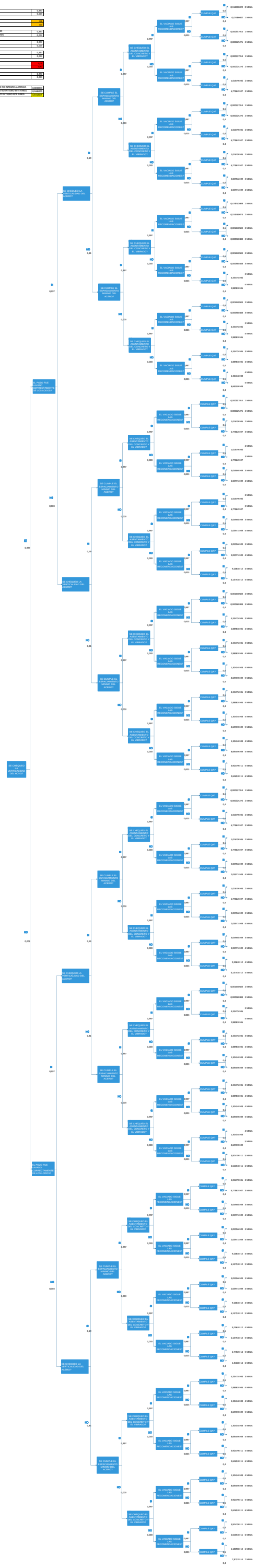
PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO CHEQUEANDO LA VERTICALIDAD DEL ACERO (Vertido critiquet)	0,8
PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO NO CHEQUEANDO LA VERTICALIDAD DEL ACERO (Vertido critiquet)	0,2

PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO CHEQUEANDO EL ASENTAMIENTO DEL CONCRETO (Vertido critiquet)	0,997
PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO NO CHEQUEANDO EL ASENTAMIENTO DEL CONCRETO (Vertido critiquet)	0,003

PROB PILOTE NO RENDIRSE ALGUNA VEZ	0,00000000
PROB PILOTE NO RENDIRSE ALTA VEZ	1,1488-010
PROB PILOTE INTRODUCIR JUNTO	0,00000000

Hay 7 preguntas, podemos dividir el escenario considerando:

Caso	Estado del pilote	#Preg malas	Probabilidad
0 malas	- Pilote perfecto	1	0,112950229
1 mala	- Pilote excelente (defectos imperceptibles)	7	0,593100001
2 malas	- Pilote muy bueno (defectos menores)	21	0,327508635
3 malas	- Pilote bueno (muy pocos defectos visibles)	35	0,038813099
4 malas	- Pilote medio (pocos defectos visibles)	35	2,968928-05
5 malas	- Pilote malo (defectos visibles)	21	1,000000-07
6 malas	- Pilote malo (defectos abundantes)	7	8,778259-09
7 malas	- Pilote muy malo (inaceptable)	1	1,309928-10
	Son 128 estados posibles		7,87529-14
			1,00000000



Nivel medio falla por mal lavado del pozo

PROBABILIDAD PILOTE BUENO	0,96
PROBABILIDAD PILOTE MALO	0,04

PROBABILIDAD PILOTE BUENO CON VACIADO BIEN HECHO	0,997
PROBABILIDAD PILOTE BUENO CON VACIADO MALM HECHO	0,003

PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO CUMPLIENDO QA	0,4
PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO NO CUMPLIENDO QA	0,6

PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO CON LA CAMPAÑA ESPACIAMIENTO MINIMO DE ACERO ENTRE EJES, TENIENDO MAYORIA DEL CONCRETO	0,997
PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO SI NO SE CUMPLE ESPACIAMIENTO MINIMO DE ACERO PERO NO SE TIENEN MAYORIA DEL CONCRETO	0,003

PROBABILIDAD PILOTE BUENO CON ACERO VERTICAL	0,997
PROBABILIDAD PILOTE BUENO CON ACERO NO VERTICAL	0,003

PROBABILIDAD PILOTE BUENO CON POSTERIOR LAVADO	0,997
PROBABILIDAD PILOTE BUENO CON POSTERIOR MAL LAVADO	0,003

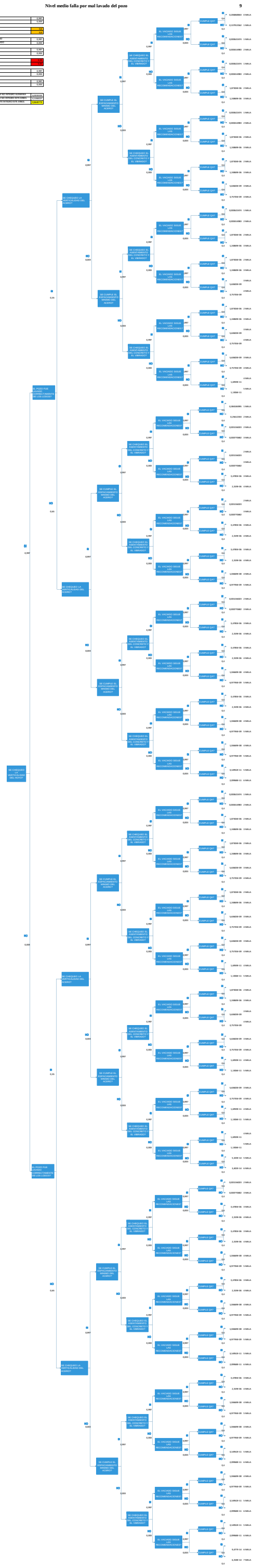
PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO CHEQUEANDO LA VERTICALIDAD DEL ACERO (Vertedo chiquito)	0,997
PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO NO CHEQUEANDO LA VERTICALIDAD DEL ACERO (Vertedo chiquito)	0,003

PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO CHEQUEANDO EL ASENTAMIENTO DEL CONCRETO (Vertedo chiquito)	0,997
PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO NO CHEQUEANDO EL ASENTAMIENTO DEL CONCRETO (Vertedo chiquito)	0,003

PROB PILOTE NO TENIENDO ACERO	0,0000000
PROB PILOTE NO NO TENIENDO ACERO CORRECTO	1,1200127
PROB PILOTE NO FUNCIONA CORRECTO	0,0000000

Hay 7 preguntas, podemos decidir el escenario considerando:

Caso	Estado del pilote	#Preg malas	Probabilidad
0 malas	- Pilote perfecto	1	0,2306848610
1 malas	- Pilote excelente (defectos imperceptibles)	7	0,5152299927
2 malas	- Pilote muy bueno (defectos menores)	21	0,2618975369
3 malas	- Pilote bueno (muy pocos defectos visibles)	35	0,0595025705
4 malas	- Pilote medio (pocos defectos visibles)	35	3,938338-05
5 malas	- Pilote malo (defectos visibles)	21	4,475516-06
6 malas	- Pilote malo (defectos abundantes)	7	1,208696-06
7 malas	- Pilote muy malo (inaceptable)	1	1,678016-10
	Son 128 estados posibles		5,5160639-09
			1,0000000



Nivel bajo falla por vaciado y agregado

PROBABILIDAD PILOTE BUENO	0,96
PROBABILIDAD PILOTE MALO	0,04

PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO CON VACIADO BIEN TOPE	0,96
PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO CON VACIADO MALO TOPE	0,04

PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO CUMPLIENDO QA	0,4
PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO NO CUMPLIENDO QA	0,6

PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO CON LA CAMPAÑA DESPLAZAMIENTO MINIMO DEL ACERO, PARA CASO TRANSMISIONES DEL DOBLADO	0,96
PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO SI NO SE CUMPLE DESPLAZAMIENTO MINIMO DEL ACERO PARA CASO TRANSMISIONES DEL DOBLADO	0,04

PROBABILIDAD PILOTE BUENO CON ACERO VERTICAL	0,997
PROBABILIDAD PILOTE BUENO CON ACERO NO VERTICAL	0,003

PROBABILIDAD PILOTE BUENO CON POSTERIOR LIMPIO	0,995
PROBABILIDAD PILOTE BUENO CON POSTERIOR MAL LIMPIO	0,005

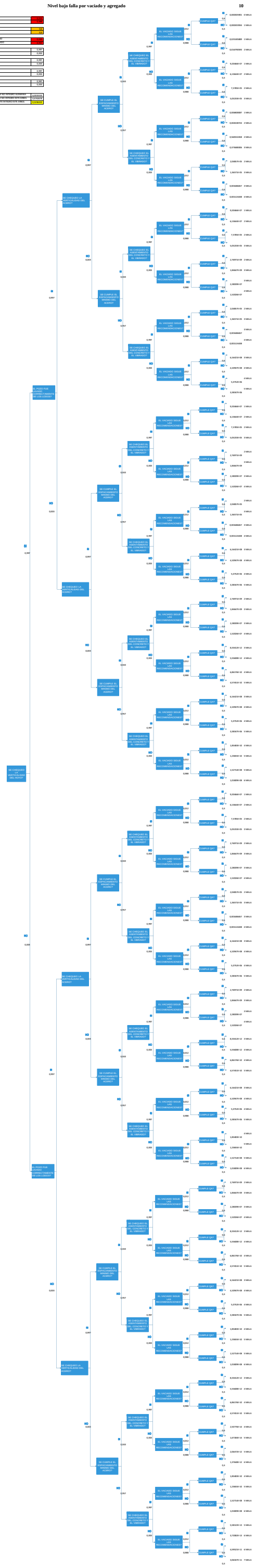
PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO CHEQUEANDO LA VERTICALIDAD DEL ACERO (Vaciado critico)	0,997
PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO NO CHEQUEANDO LA VERTICALIDAD DEL ACERO (Vaciado critico)	0,003

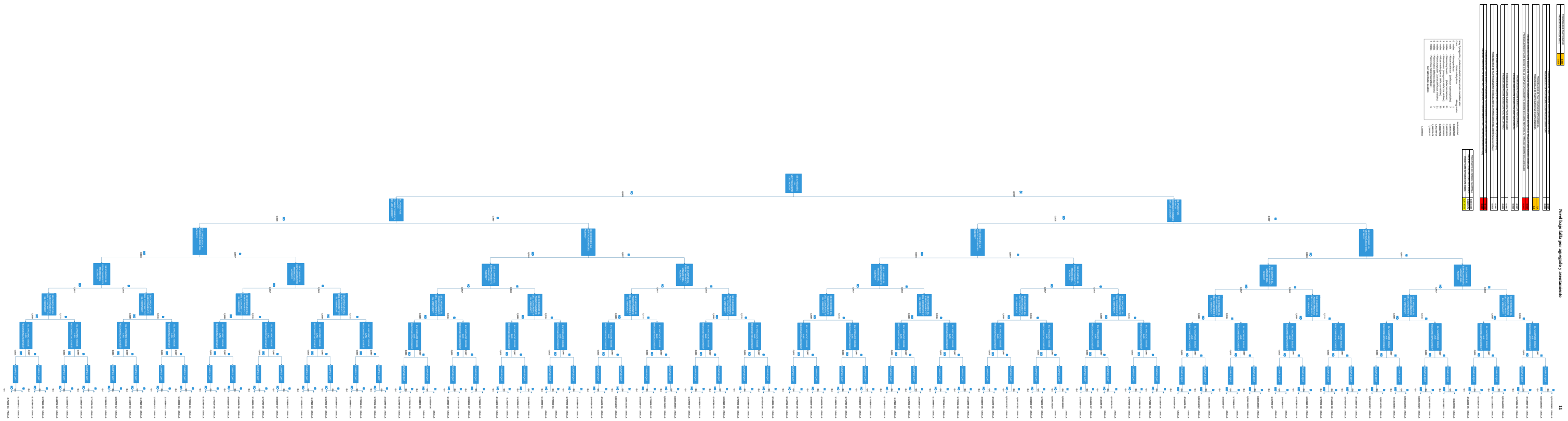
PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO CHEQUEANDO EL ASENTAMIENTO DEL CONCRETO (Vaciado critico)	0,997
PROBABILIDAD DE PILOTE BUENO NO CHEQUEANDO EL ASENTAMIENTO DEL CONCRETO (Vaciado critico)	0,003

Prob Pilote No Tenido Juntas	0,0000000
Prob Pilote Si No Tenido Junta Dobla	0,0750000
Prob Pilote Si Tenido Junta Dobla	0,9250000

Hay 7 preguntas, podemos dividir el escenario considerando:

Caso	Estado del pilote	# Preg malas	Probabilidad
0 malas	- Pilote perfecto	1	0,900000001
1 mala	- Pilote excelente (defectos imperceptibles)	7	0,010227202
2 malas	- Pilote muy bueno (defectos menores)	21	0,000255529
3 malas	- Pilote bueno (muy pocos defectos visibles)	35	0,000007935
4 malas	- Pilote medio (pocos defectos visibles)	35	0,000125966
5 malas	- Pilote malo (muchos defectos visibles)	21	2,09E-05
6 malas	- Pilote malo (defectos abundantes)	7	8,07710E-08
7 malas	- Pilote muy malo (inaceptable)	1	0,0667E-11
	Son 128 estados posibles		1,0000000




Nivel bajo-bajo por departamento y sexo
Nivel bajo-bajo por departamento y sexo
Nivel bajo-bajo por departamento y sexo

Anexo 2

INDICE

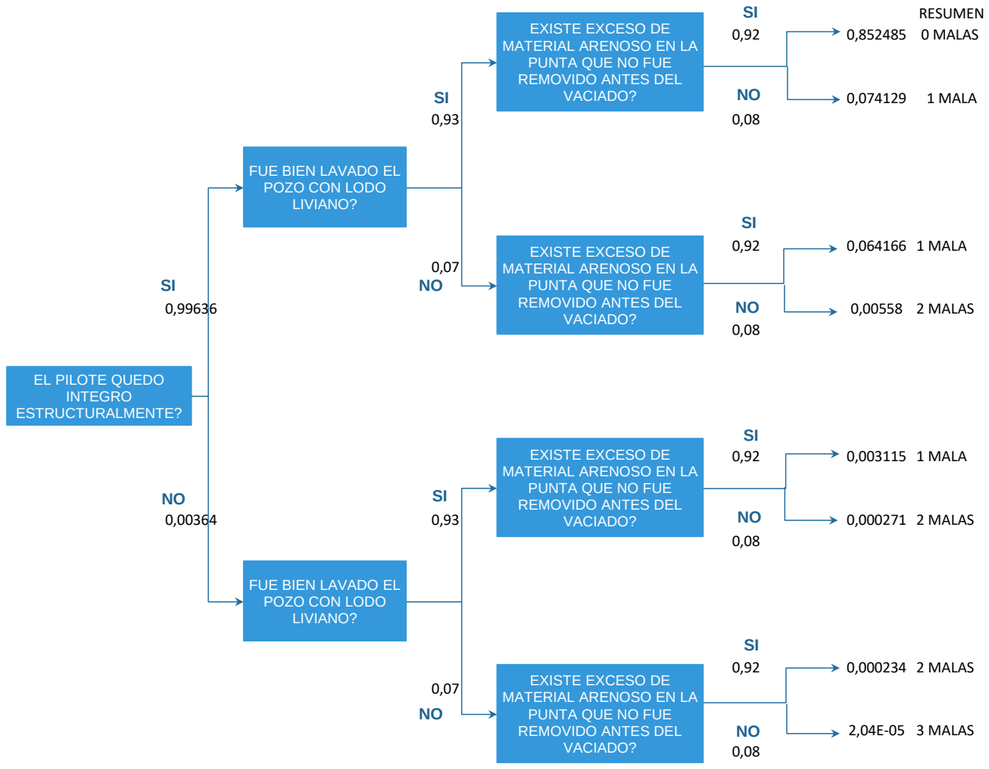
Pilote de comparación, integro estructuralmente, buen lavado y remoción de arena…….……1

Pilote falla por integridad estructural……....2

Pilote falla en el lavado de pozo……...……3

Pilote falla por lavado de punta…….……...…….…..….4

Pilote falla por lavado de pozo y punta…..…….…….……5



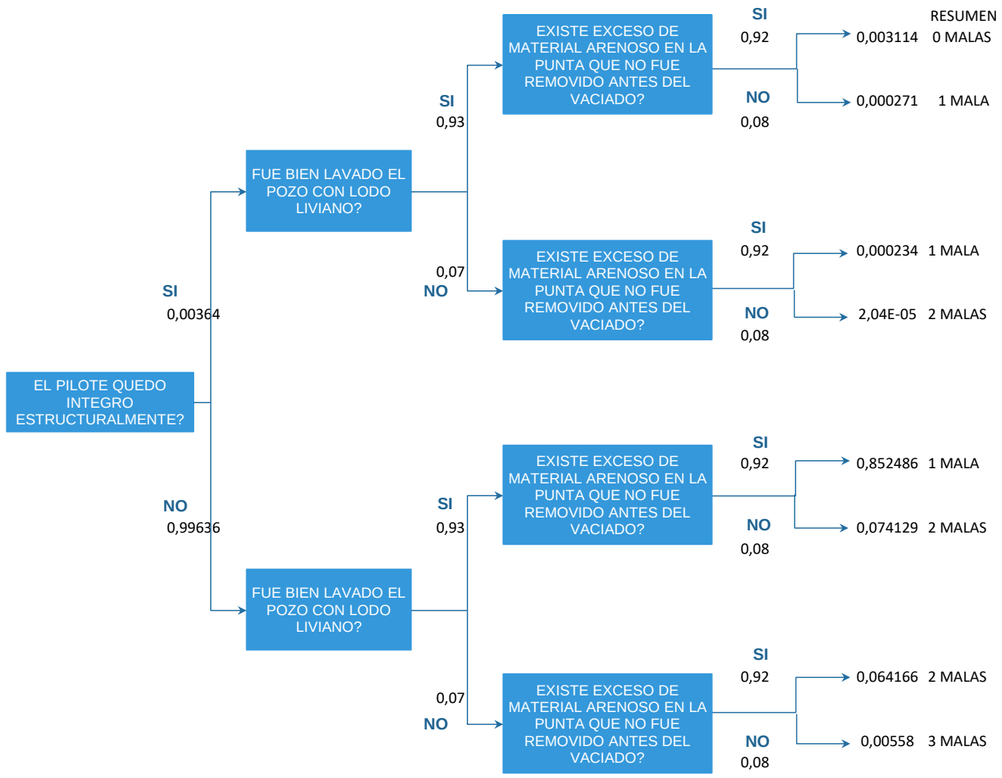
RESUMEN

Hay 4 preguntas, podemos dividir el escenario considerando: #casos

			Probabilidad
0	malas -Pilote excelente (alcanza su capacidad holgadamente)	1	0,852485419
1	mala - Pilote bueno (alcanza su capacidad sin problemas)	3	0,141409317
2	malas - Pilote aceptable (alcanza su capacidad muy justo)	3	0,006084879
3	malas - Pilote malo (no alcanza la capacidad necesaria por poco)	1	2,03853E-05

Son 8 estados posibles

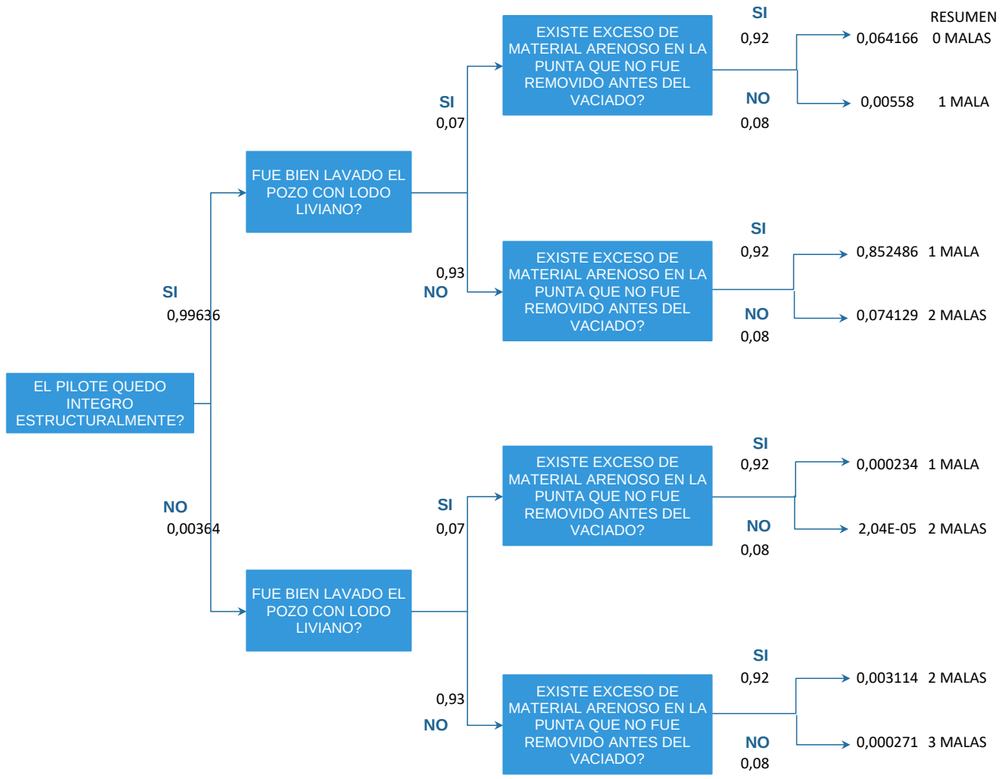
PROB PILOTE QUE NO DESARROLLA CAPACIDAD ALEMANIA	0,0067
PROB PILOTE QUE NO DESARROLLA CAPACIDAD ESTE ARBOL	0,0061
PROB PILOTE QUE DESARROLLA CAPACIDAD ESTE ARBOL	0,994



RESUMEN

Hay 4 preguntas, podemos dividir el escenario considerando:	#casos	Probabilidad
0 malas -Pilote excelente (alcanza su capacidad holgadamente)	1	0,003114384
1 mala - Pilote bueno (alcanza su capacidad sin problemas)	3	0,852990848
2 malas - Pilote aceptable (alcanza su capacidad muy justo)	3	0,138315152
3 malas - Pilote malo (no alcanza la capacidad necesaria por poco)	1	0,005579616
Son 8 estados posibles		

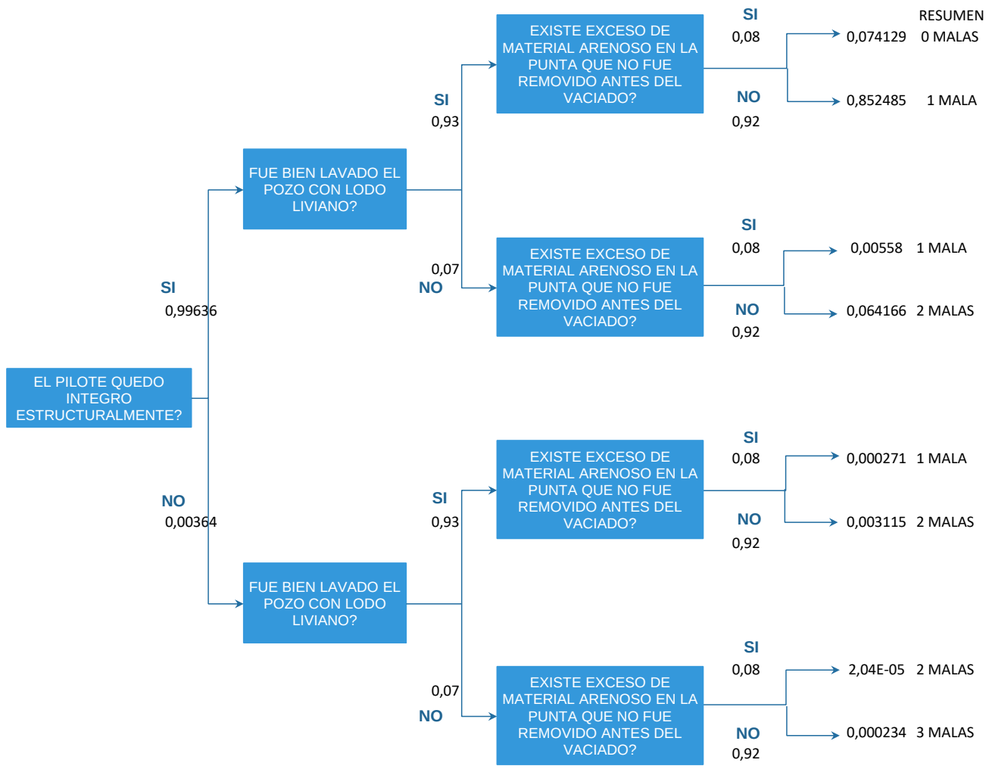
PROB PILOTE QUE NO DESARROLLA CAPACIDAD ALEMANIA	0,0033
PROB PILOTE QUE NO DESARROLLA CAPACIDAD ESTE ARBOL	0,1439
PROB PILOTE QUE DESARROLLA CAPACIDAD ESTE ARBOL	0,856



Hay 4 preguntas, podemos dividir el escenario considerando: #casos
0 malas -Pilote excelente (alcanza su capacidad holgadamente) 1
1 mala - Pilote bueno (alcanza su capacidad sin problemas) 3
2 malas - Pilote aceptable (alcanza su capacidad muy justo) 3
3 malas - Pilote malo (no alcanza la capacidad necesaria por poco) 1
Son 8 estados posibles

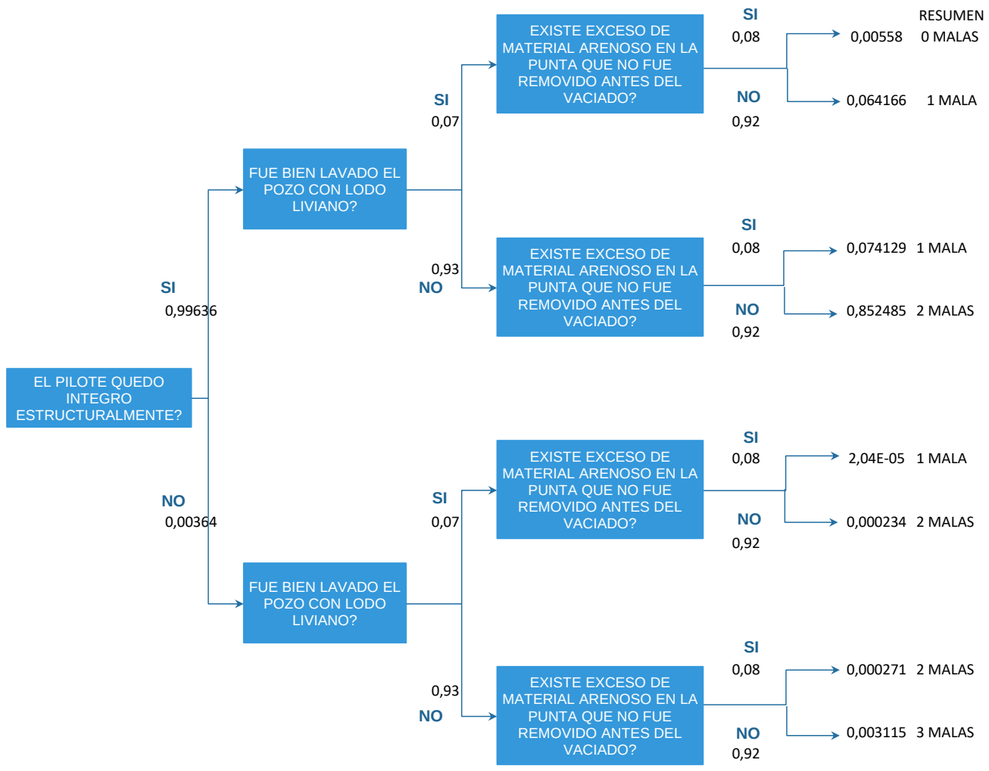
Probabilidad
0,064165584
0,858299648
0,077263952
0,000270816

PROB PILOTE QUE NO DESARROLLA CAPACIDAD ALEMANIA	0,0033
PROB PILOTE QUE NO DESARROLLA CAPACIDAD ESTE ARBOL	0,0775
PROB PILOTE QUE DESARROLLA CAPACIDAD ESTE ARBOL	0,922



Hay 4 preguntas, podemos dividir el escenario considerando:	#casos	Probabilidad
0 malas -Pilote excelente (alcanza su capacidad holgadamente)	1	0,074129167
1 mala - Pilote bueno (alcanza su capacidad sin problemas)	3	0,858335867
2 malas - Pilote aceptable (alcanza su capacidad muy justo)	3	0,067300536
3 malas - Pilote malo (no alcanza la capacidad necesaria por poco)	1	0,000234431
Son 8 estados posibles		

PROB PILOTE QUE NO DESARROLLA CAPACIDAD ALEMANIA	0,0033
PROB PILOTE QUE NO DESARROLLA CAPACIDAD ESTE ARBOL	0,0675
PROB PILOTE QUE DESARROLLA CAPACIDAD ESTE ARBOL	0,932



RESUMEN

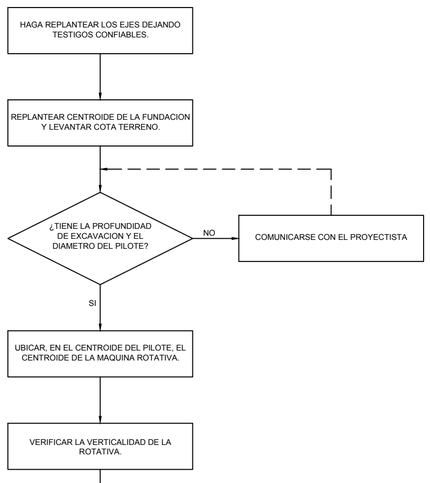
Hay 4 preguntas, podemos dividir el escenario considerando:	#casos	Probabilidad
0 malas -Pilote excelente (alcanza su capacidad holgadamente)	1	0,005579615
1 mala - Pilote bueno (alcanza su capacidad sin problemas)	3	0,138315121
2 malas - Pilote aceptable (alcanza su capacidad muy justo)	3	0,852990683
3 malas - Pilote malo (no alcanza la capacidad necesaria por poco)	1	0,003114581
Son 8 estados posibles		

PROB PILOTE QUE NO DESARROLLA CAPACIDAD ALEMANIA	0,0067
PROB PILOTE QUE NO DESARROLLA CAPACIDAD ESTE ARBOL	0,8561
PROB PILOTE QUE DESARROLLA CAPACIDAD ESTE ARBOL	0,144

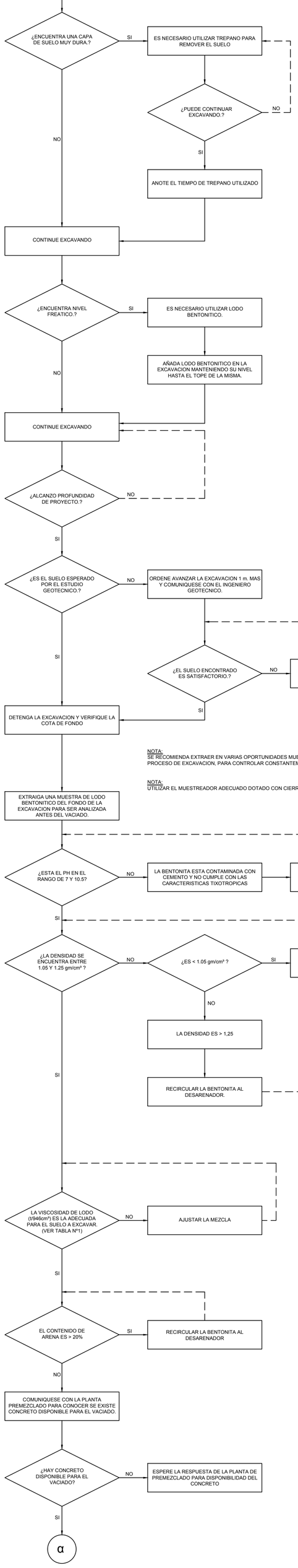
Anexo 3

INSPECCION DE FUNDACIONES
PILAS Y/O PILOTES EXCAVADOS Y VACIADOS EN SITIO BAJO LODO BENTONITICO
GUIA PARA EL INGENIERO INSPECTOR

FASE DE REPLANTEO:



FASE DE EXCAVACION:



CARACTERISTICA DEL LODO BENTONITICO

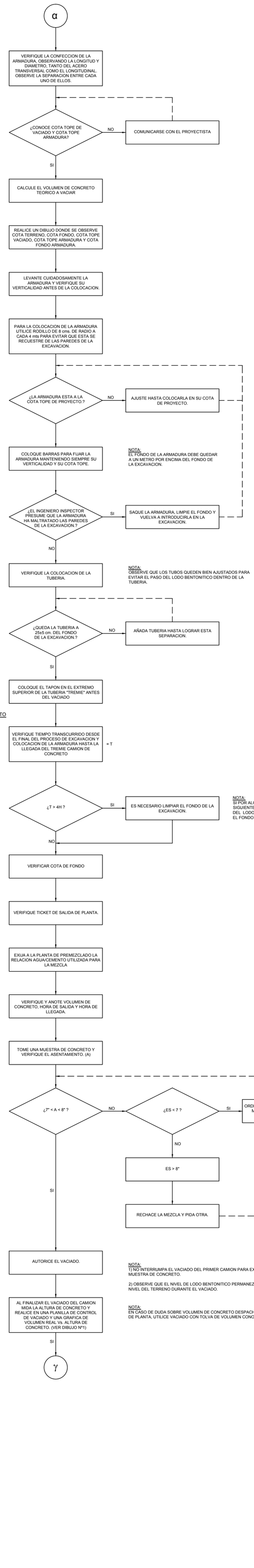
NOTA:
SE RECOMIENDA EXTRAER EN VARIAS OPORTUNIDADES MUESTRAS DE BENTONITA, DURANTE EL PROCESO DE EXCAVACION, PARA CONTROLAR CONSTANTEMENTE SUS PROPIEDADES.

NOTA:
UTILIZAR EL MUESTREADOR ADECUADO DOTADO CON CIERRES ESTANCOS EN AMBOS EXTREMOS.

TABLA Nº1

TIPO DE SUELO A EXCAVAR BAJO EL NIVEL FRATICO	t/946 cm³
ARCILLA Y ARCILLA NO ARENOSA	30-40
ARENA LIMOSA	38-43
ARENA FINA A GRUESA	41-47
ARENA GRAVOSA	45-55
GRAVA	60-70

FASE DE COLOCACION DE LA ARMADURA:



NOTA:
SI POR ALGUN PROBLEMA EL VACIADO SE POSPONE PARA EL DIA SIGUIENTE, ES IMPRESCINDIBLE SACAR Y LIMPIAR LA ARMADURA DEL LODO BENTONITICO ADHERIDO, LIMPIAR AL DIA SIGUIENTE EL FONDO Y COLOCAR NUEVAMENTE LA ARMADURA.

NOTA:
EL FONDO DE LA ARMADURA DEBE QUEDAR A UN METRO POR ENCIMA DEL FONDO DE LA EXCAVACION.

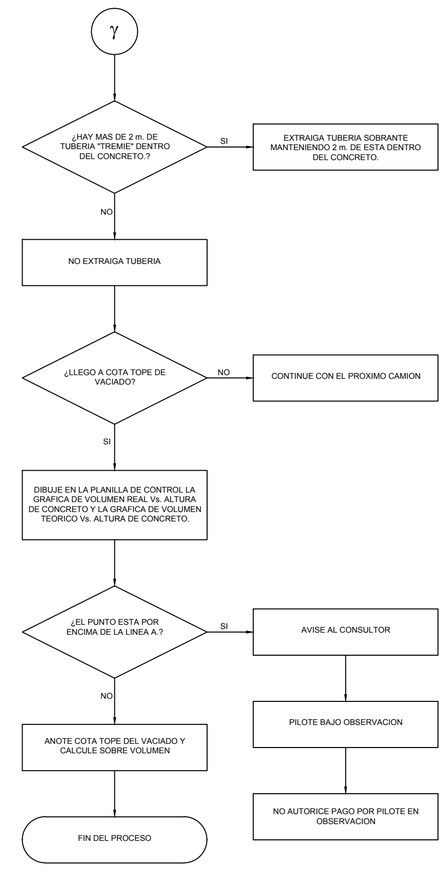
NOTA:
OBSERVE QUE LOS TUBOS QUEDEN BIEN AJUSTADOS PARA EVITAR EL PASO DEL LODO BENTONITICO DENTRO DE LA TUBERIA.

FASE DE VACIADO DE CONCRETO

NOTA:
1) NO INTERRUMPA EL VACIADO DEL PRIMER CAMION PARA EXTRAER MUESTRA DE CONCRETO.

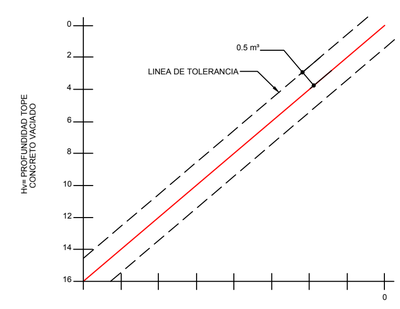
2) OBSERVE QUE EL NIVEL DE LODO BENTONITICO PERMANEZCA AL NIVEL DEL TERRENO DURANTE EL VACIADO.

NOTA:
EN CASO DE DUDA SOBRE VOLUMEN DE CONCRETO DESPACHADO DE PLANTA, UTILICE VACIADO CON TOLVA DE VOLUMEN CONOCIDO.



TOME UN MINIMO DE 4 CILINDROS POR CADA PILOTE VACIADO
ORDENE ENSAYAR 2 CILINDROS A LOS 7 DIAS Y 2 A 28 DIAS.

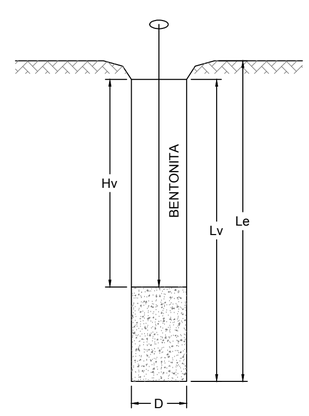
LA MEZCLA DEBE ESTAR DISEÑADA PARA QUE LA RESISTENCIA SEA COMO MINIMO 210 Kg/cm² PARA UN ASENTAMIENTO DE 7º



Vt= VOLUMEN TEORICO DE CONCRETO

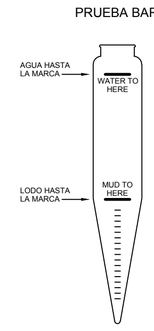
$\frac{\pi}{4} \cdot D^2 \cdot x(Lv-Hv)$

Lv= LONGITUD DE VACIADO INCLUYENDO PARTE A DESCABEZAR
Le= LONGITUD DE EXCAVACION.
Hv= PROF. TOPE CONCRETO VACIADO.



DIBUJO Nº 1

PRUEBA BAROID PARA DETERMINAR CONTENIDO DE ARENA



PROCEDIMIENTO:

1) LODO HASTA LA MARCA.
2) AGUA HASTA LA MARCA.
3) AGITAR CON BOCA TAPADA CON LOS DEDOS.
4) VERTIR EL LIQUIDO EN EL CEDAZO Y LAVAR BIEN CON AGUA HASTA QUE SALGA LIMPIA.
5) COLOCAR EL EMBUDO AJUSTADO EN EL CEDAZO AL REVÉS.
6) VERTIR AGUA LIMPIA EN EL EMBUDO.
7) MEDIR VOLUMEN DE ARENA.

A) ANTES DE MEZCLAR LA BENTONITA CON AGUA EL pH DEL AGUA DEBE ESTAR COMPRENDIDO ENTRE 8 Y 9. ESO SE LOGRA AÑADIENDO CAL AL AGUA HASTA QUE EL pH ESTÉ ENTRE 8 Y 9.

B) SI AL MUESTREAR EL LODO MEZCLADO CON CEMENTO, EL pH SUBE DE 10 -12, ES NECESARIO AÑADIR BICARBONATO DE SODIO PARA MANTENER EL pH ENTRE 9 Y 10. "CUIDADO" ESTO ES MUY IMPORTANTE.

CENTENO-RODRIGUEZ & ASOCIADOS
- INGENIEROS CONSULTORES -
Fundada 1974
ESTUDIOS Y PROYECTOS GEOTECNICOS * PATOLOGIA DE ESTRUCTURAS * ASEGURAMIENTO DE CALIDAD
EVALUACION DE AMENAZAS GEOTECNICAS * INSTRUMENTACION DE OBRAS CIVILES
GERENCIA E INSPECCION DE OBRAS * DISEÑO Y EVALUACION DE PAVIMENTOS * ENSAYOS ESPECIALES
CARACAS - Av. Sojo - Quinta Las Acacias "B" Urb. El Rosal - Telf. 9531389 - 9534935 - 9530580 Fax: 9534794
http: www.centeno-rodriguez.com / contactenos@centeno-rodriguez.com

INSPECCIÓN DE FUNDACIONES

PILAS Y PILOTES EXCAVADOS Y VACIADOS EN SITIO BAJO LODO BENTONÍTICO

GUÍA PARA EL INGENIERO INSPECTOR

PROYECTO: C.R.& Asoc.	CLIENTE:	EXPEDIENTE Nº: / /	HOJA Nº: F_1
CALCULO: R.C.W.	APROBO: C.R.& Asoc.	ESCALA: S/E	
REVISO: C.R.A.	DIBUJO: A.C.O.	FECHA: Enero 2016	