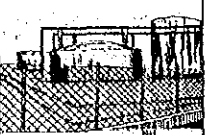
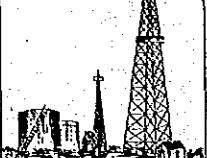

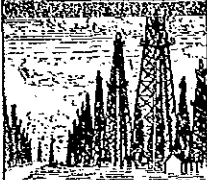
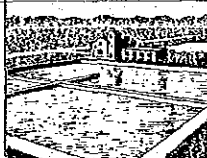





OBRAS PÚBLICAS E INDUSTRIALES

NO.	ACCIDENTES	Escala	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones		
193	Tanque: Gasolina, Petróleo, Agua etc., que no exceda de 0.80 en su mayor dimensión (rotular según el caso)	A	+ Gas	●	+ Gas	6 Pt. Nivel Geométrico Cond. C/L = 204.3 0.80 ●		193
		B	+ Gas	●	+ Gas	0.80 ●		
		C		No está simbolizado		No está simbolizado		
194	Tanque: Gasolina, Petróleo, Gas, Agua, etc. que exceda de 0.80, pero que no exceda de 1.65 (rotular según el caso y trazar a la escala)	A	● Gas	●	● Gas	6 Pt. Nivel Geométrico Cond. C/L = 204.3 ●		194
		B	● Gas	●	● Gas	●		
		C		No es aplicable		No es aplicable		
195	Tanque: Gasolina, Petróleo, Gas, Agua, etc. cuya dimensión mayor exceda de 1.65 (rotular según el caso y trazar a la escala)	A	⊗ Gas	⊗	⊗ Gas	6 Pt. Nivel Geométrico Cond. C/L = 204.3 0.10 --- ⊗		195
		B	⊗ Gas	⊗	⊗ Gas	0.10 --- ⊗		
		C		No es aplicable		No es aplicable		
196	Pozos: Petróleo, Gas, Sal, etc., excluyendo agua (rotular según el caso)	A	○ Petróleo	○	Petróleo	6 Pt. Nivel Geométrico Cond. C/L = 204.3 0.10 ○ - 0.10		196
		B	○ Petróleo	○	Petróleo	0.10 ○ - 0.10		
		C	○ Petróleo	○	Petróleo	0.10 ○ - 0.10		

- A Escala 1:25.000 a 1:100.000
- B Escala 1:100.001 a 1:250.000
- C Escala 1:250.001 a 1:500.000

OBRAS PÚBLICAS E INDUSTRIALES

NO.	ACCIDENTES	Escala	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones		
197	Depósito de líquidos, excluyendo agua, de límites artificiales (mampostería) a la escala (rotular según el caso)	A	Asfalto	□	Asfalto	6 Pt. Nivel Geométrico Cond. C/L = 204.3 0.10 --- □		197
		B	Asfalto	□	Asfalto	0.10 --- □		
		C		No está simbolizado		No está simbolizado		
198	Piscina según la escala	A	Piscina	□	Piscina	6 Pt. Nivel Geométrico Cond. C/L = 204.3 0.10 --- □ A.M.S. Sinc. Pal. Ep-1		198
		B		No está simbolizado		No está simbolizado		
		C		No está simbolizado		No está simbolizado		
199	Depósito de agua de límites artificiales (mampostería), según la escala	A	Depósito	□	Depósito	6 Pt. Nivel Geométrico Cond. C/L = 204.3 0.10 --- □ A.M.S. Sinc. Pal. Ep-1		199
		B		No está simbolizado		No está simbolizado		
		C		No está simbolizado		No está simbolizado		
200	Tanques de sedimentación de aguas cloacales, según la escala	A	Tanque cloacal	□	Tanque cloacal	6 Pt. Nivel Geométrico Cond. C/L = 204.3 0.10 --- □ A.M.S. Sinc. Pal. Ep-1		200
		B	Tanque cloacal	□	Tanque cloacal	0.10 --- □		
		C		No está simbolizado		No está simbolizado		

- A Escala 1:25.000 a 1:100.000
- B Escala 1:100.001 a 1:250.000
- C Escala 1:250.001 a 1:500.000

OBRAS PÚBLICAS E INDUSTRIALES

NO.	ACCIDENTES	Escala	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones		
201	Tanques de filtración	A		Rotular a mano		6 Pt. News Gothic Cond. C/L - 204 J		201
		B		Rotular a mano		A.M.S. Cvl. No. 35A		
		C		No está simbolizado		No está simbolizado		
202	Tubería de gas o petróleo, superficial. (rotular según el caso)	A		Rotular a mano		6 Pt. News Gothic Cond. C/L - 204 J		202
		B		Rotular a mano		6 Pt. News Gothic Cond. C/L - 204 J		
		C		Rotular a mano		6 Pt. News Gothic Cond. C/L - 204 J		
203	Tubería de gas o petróleo, subterráneas (rotular según el caso)	A		Rotular a mano		6 Pt. News Gothic Cond. C/L - 204 J		203
		B		Rotular a mano		6 Pt. News Gothic Cond. C/L - 204 J		
		C		Rotular a mano		6 Pt. News Gothic Cond. C/L - 204 J		
204	Objeto que sirve de referencia terrestre, sobre edificios u otro accidente topográfico	A		Rotular a mano		6 Pt. News Gothic Cond. C/L - 204 J		204
		B		No es aplicable		No es aplicable		
		C		No es aplicable		No es aplicable		

- A Escala 1:25.000 a 1:100.000
- B Escala 1:100.001 a 1:250.000
- C Escala 1:250.001 a 1:500.000

OBRAS PÚBLICAS E INDUSTRIALES

NO.	ACCIDENTES	Escala	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones		
205	Mina de cielo abierto, mina subterránea, perforación vertical u horizontal (rotular según el caso)	A		Rotular a mano		6 Pt. News Gothic Cond. C/L - 204 J		205
		B		Rotular a mano		A.M.S. Cvl. No. 35A		
		C		Rotular a mano		A.M.S. Cvl. No. 35A		
206	Área pequeña con numerosas minas de cielo abierto o minas subterráneas (rotular según el caso)	A		Rotular a mano		6 Pt. News Gothic Cond. C/L - 204 J		206
		B		Rotular a mano		A.M.S. Cvl. No. 35A		
		C		No está simbolizado		No está simbolizado		
207	Área extensa con numerosas minas de cielo abierto o minas subterráneas (rotular según el caso)	A		Rotular a mano		6 Pt. News Gothic Cond. C/L - 204 J		207
		B		Rotular a mano		A.M.S. Cvl. No. 35A		
		C		No está simbolizado		No está simbolizado		

- A Escala 1:25.000 a 1:100.000
- B Escala 1:100.001 a 1:250.000
- C Escala 1:250.001 a 1:500.000

PUNTOS DE CONTROL

NO.	ACCIDENTES	Escala	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones		
208	Punto o vértice geodésico	A	Mirador △	△	Mirador △	0.10 △ 1.65 0.20		208
		B	Mirador △	△	Mirador △	0.10 △ 1.65 0.20		
		C	Mirador △	△	Mirador △	0.15 △ 1.50 0.25		
209	Punto de control horizontal adyacente a marca terrestre o sobre carretera o ferrocarril	A				0.20 △ 1.65 0.10 1.50		209
		B				0.20 △ 1.65 0.10 1.50		
		C				0.20 △ 1.65 0.10 1.50		
210	Punto de nivelación Español-P.N. Portugués-R.N. Inglés-B.M.	A	PN x 150	×	PN x 150	0.10 ×		210
		B	RN x 150	×	RN x 150	0.10 ×		
		C	BM x 150	×	BM x 150	0.10 ×		
211	Punto Topográfico Punto de nivelación en combinación con punto de control horizontal	A	△ 200	△	△ 200	0.10 △ 1.65 0.20		211
		B	△ 200	△	△ 200	0.10 △ 1.65 0.20		
		C	△ 200	△	△ 200	0.10 △ 1.65 0.20		

- A Escala 1:25.000 a 1:100.000
- B Escala 1:100.001 a 1:250.000
- C Escala 1:250.001 a 1:500.000

PUNTOS DE CONTROL

NO.	ACCIDENTES	Escala	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones		
212	Punto de aerotriangulación	A	o 212					212
		B	o 212	o 212				
		C	o 212	o 212				
213	Punto estereoscópico	A	.L. 213					213
		B	.L. 213	.L. 213				
		C	.L. 213	.L. 213				
214	Punto de nivelación auxiliar	A	x 214	×	x 214	0.10 ×		214
		B		No está simbolizado		No está simbolizado		
		C		No está simbolizado		No está simbolizado		
215	Punto astronómico	A	⊕	⊕	⊕	1.45 ⊕ 0.10 0.10		215
		B	⊕	⊕	⊕	1.45 ⊕ 0.10 0.10		
		C	⊕	⊕	⊕	1.20 ⊕ 0.10 0.10		

- A Escala 1:25.000 a 1:100.000
- B Escala 1:100.001 a 1:250.000
- C Escala 1:250.001 a 1:500.000

PUNTOS DE CONTROL



NO.	ACCIDENTES	Escala	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones		
216	Altitud comprobada, punto identificable	A	792	Rotular a mano	792	PT. A.M.S. SLOPE GOIHC 114-K		216
			792	Rotular a mano	792			
				No es aplicable		No es aplicable		
217	Altitud no comprobada, punto identificable	A	724	Rotular a mano	724	PT. A.M.S. SLOPE GOIHC 114-K		217
				No es aplicable		No es aplicable		
				No es aplicable		No es aplicable		
218	Altitud comprobada, punto no identificable	A	792	Rotular a mano X	792	PT. A.M.S. SLOPE GOIHC 114-K 100		218
				No es aplicable		No es aplicable		
				No es aplicable		No es aplicable		
219	Altitud no comprobada, punto no identificable	A	1724	Rotular a mano X	724	PT. A.M.S. SLOPE GOIHC 114-K 100		219
				No es aplicable		No es aplicable		
				No es aplicable		No es aplicable		

A Escala 1:25.000 a 1:100.000

B Escala 1:100.001 a 1:250.000

C Escala 1:250.001 a 1:500.000

PUNTOS DE CONTROL

NO.	ACCIDENTES	Escala	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones		
220	Punto de elevación	A		No es aplicable		No es aplicable PT. A.M.S. SLOPE GOIHC 114-K		220
			792	.	792	425		
			792	Rotular a mano	792	425		
221	Punto de mayor elevación en áreas generales	A		No es aplicable		No es aplicable		221
			1283	.	1283	425		
			1283	Rotular a mano	1283	425		

A Escala 1:25.000 a 1:100.000

B Escala 1:100.001 a 1:250.000

C Escala 1:250.001 a 1:500.000

LÍMITES Y FRONTERAS

NO.	ACCIDENTES	Escala	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.	
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones			
222	Límite internacional	A				Símb. Pal. No. 157 2.05 0.40 0.50 0.30 1.55 0.15 2.05 0.40 0.50 0.30 1.55 0.15		222	
			B						2.05 0.40 0.50 0.30 1.55 0.15 2.05 0.40 0.50 0.30 1.55 0.15
			C						2.05 0.40 0.50 0.30 1.55 0.15 2.05 0.40 0.50 0.30 1.55 0.15
223	Límite de estado, departamento o equivalente	A				6.10 2.05 0.50 0.30 6.10 2.05 0.50 0.30 6.10 2.05 0.50 0.30		223	
			B						6.10 2.05 0.50 0.30 6.10 2.05 0.50 0.30 6.10 2.05 0.50 0.30
			C						6.10 2.05 0.50 0.30 6.10 2.05 0.50 0.30 6.10 2.05 0.50 0.30
224	Límite de municipio o equivalente	A				0.50 0.15 0.50 0.15 0.50 0.15 0.50 0.15 0.50 0.15 0.50 0.15		224	
			B						0.50 0.15 0.50 0.15 0.50 0.15 0.50 0.15 0.50 0.15 0.50 0.15
			C	No está simbolizado		No está simbolizado			
225	Reservas o parques (rotular según el caso)	A				2.45 0.20 0.50 0.10 2.45 0.20 0.50 0.10 2.45 0.20 0.50 0.10		225	
			B						2.45 0.20 0.50 0.10 2.45 0.20 0.50 0.10 2.45 0.20 0.50 0.10
			C	No está simbolizado		No está simbolizado			

A Escala 1:25 000 a 1:100 000
 B Escala 1:100 001 a 1:250 000
 C Escala 1:250 001 a 1:500 000

LÍMITES Y FRONTERAS

NO.	ACCIDENTES	Escala	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.	
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones			
226	Hito de límite	A				0.20 0.10 1.00 0.20 0.20 0.10 1.00 0.20 0.20 0.10 1.00 0.20		226	
			B						0.20 0.10 1.00 0.20 0.20 0.10 1.00 0.20 0.20 0.10 1.00 0.20
			C						0.20 0.10 1.00 0.20 0.20 0.10 1.00 0.20 0.20 0.10 1.00 0.20
227	Límite en carretera y similares (representar sectores)	A				0.20		227	
			B						0.20
			C						0.20
228	Límite en ríos angostos de línea doble o sencilla (representar sectores)	A						228	
			B						
			C						

A Escala 1:25 000 a 1:100 000
 B Escala 1:100 001 a 1:250 000
 C Escala 1:250 001 a 1:500 000

OBRAS ESPECIALES

NO.	ACCIDENTES	Escala	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones		
229	Luz, faro	A B C	* * *		* * *	AMS Cot No. 14A		229
230	Molino de viento Bomba de viento	A B C	v v v		v v v	AMS Cot No. 14A		230
231	Molino de agua	A B C	o o o		o o o	AMS Cot No. 14A		231
232	Aeropuerto	A B C	 	 Trazar a escala Diseñar a Mano	 	 Trazar a escala 1:25: 0.30 1:100: 0.30 AMS Cot No. 35A		232

- A Escala 1:25.000 a 1:100.000
 B Escala 1:100.001 a 1:250.000
 C Escala 1:250.001 a 1:500.000

OBRAS ESPECIALES

NO.	ACCIDENTES	Escala	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones		
233	Aerodromo, campo, o pista de aterrizaje	A B C	 ↑	 Diseñar a Mano	 ↑	 Trazar a escala 1:25: 0.30 1:100: 0.30 AMS Cot No. 35A		233
234	Fondeadero para hidroplanos	A B C	 ↓	 Diseñar a Mano	 ↓	 Trazar a escala 1:25: 0.30 1:100: 0.30 AMS Cot No. 35A		234

- A Escala 1:25.000 a 1:100.000
 B Escala 1:100.001 a 1:250.000
 C Escala 1:250.001 a 1:500.000

ELEMENTOS HIDROGRAFICOS

NO.	ACCIDENTES	Escala	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones		
235	Hajos de antepaya contiguos o separados de la línea de orilla (rotular según el caso)	A		Rotular a mano		A.M.S. Cat. No. 174 6 Ft. Water Gauge Cont. 274-204 J. A.M.S. Silt pat. No. 174		235
236	Escollera arrecife rocoso, o coralino (rotular según el caso)	A		Rotular a mano		A.M.S. Cat. No. 174 6 Ft. Water Gauge Cont. 274-204 J. A.M.S. Silt pat. No. 174		236
237	Pequeño arrecife rocoso, coralino o escollera rocosa, (rotular según el caso)	A		Rotular a mano		A.M.S. Cat. No. 174 6 Ft. Water Gauge Cont. 274-204 J. A.M.S. Silt pat. No. 174		237
					No está simbolizado			
238	Arrecife sumergido con rocas salientes, coralino rocoso etc. (rotular según el caso)	A		Rotular a mano		A.M.S. Cat. No. 672 6 Ft. Water Gauge Cont. 274-204 J. A.M.S. Silt pat. No. 174		238
					No está simbolizado			

A Escala 1:25.000 a 1:100.000
 B Escala 1:100.001 a 1:250.000
 C Escala 1:250.001 a 1:500.000

ELEMENTOS HIDROGRAFICOS

NO.	ACCIDENTES	Escala	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones		
239	Arrecife sumergido (rotular según el caso: coralino, rocoso, etc.)	A		Rotular a mano		A.M.S. Cat. No. 672 6 Ft. Water Gauge Cont. 274-204 J. A.M.S. Silt pat. No. 174		239
240	Roca sumergida (el número indica la profundidad de la roca en metros)	A		Dibujar a mano		A.M.S. Cat. No. 672 6 Ft. Water Gauge Cont. 274-204 J. A.M.S. Silt pat. No. 174		240
241	Roca sumergida, peligrosa para la navegación	A		Dibujar a mano		A.M.S. Cat. No. 672 6 Ft. Water Gauge Cont. 274-204 J. A.M.S. Silt pat. No. 174		241
242	Roca sumergida aislada profundidad conocida en metros	A		Rotular a mano		A.M.S. Cat. No. 672 6 Ft. Water Gauge Cont. 274-204 J. A.M.S. Silt pat. No. 174		242

A Escala 1:25.000 a 1:100.000
 B Escala 1:100.001 a 1:250.000
 C Escala 1:250.001 a 1:500.000

ELEMENTOS HIDROGRAFICOS

NO.	ACCIDENTES	Escala:	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION:		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones		
243	Roca al descubierto o a flor de agua	A	•	✕	•	✕		243
		B	•	✕	•	✕		
		C	•	✕	•	✕		
244	Roca al descubierto o a flor de agua, peligrosa para la navegación	A	⊙	⊗	⊙			244
		B	⊙	⊗	⊙			
		C	⊙	⊗	⊙			
245	Grupo de rocas al descubierto o a flor de agua (cuando el área sea pequeña sin símbolo, rotúlase "Roca al descubierto")	A	⊙	⊗	⊙	0.50 0.20		245
		B	⊙	⊗	⊙	0.50 0.20		
		C	⊙	⊗	⊙	0.50 0.20		
246	Area peligrosa para la navegación	A	Peligrosa para la navegación.	⊗	Peligrosa para la navegación.	0.50 0.20		246
		B	Peligrosa para la navegación.	⊗	Peligrosa para la navegación.	0.50 0.20		
		C	Peligrosa para la navegación.	⊗	Peligrosa para la navegación.	0.50 0.20		

A Escala 1:25,000 a 1:100,000
 B Escala 1:100,001 a 1:250,000
 C Escala 1:250,001 a 1:1,000,000

ELEMENTOS HIDROGRAFICOS

NO.	ACCIDENTES	Escala:	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION:		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones		
247	Bajos con sondeos en metros	A	⊙	⊗	⊙	0.50 0.20		247
		B	No está simbolizado	No está simbolizado	No está simbolizado	No está simbolizado		
		C	No está simbolizado	No está simbolizado	No está simbolizado	No está simbolizado		
248	Bajos profundidad mínima estimada	A	⊙	⊗	⊙	0.50 0.20		248
		B	No está simbolizado	No está simbolizado	No está simbolizado	No está simbolizado		
		C	No está simbolizado	No está simbolizado	No está simbolizado	No está simbolizado		
249	Bajo informado (agréguese la fecha en que fue informado)	A	⊙	⊗	⊙	0.50 0.20		249
		B	⊙	⊗	⊙	0.50 0.20		
		C	No está simbolizado	No está simbolizado	No está simbolizado	No está simbolizado		
250	Bajo probable	A	⊙	⊗	⊙	0.50 0.20		250
		B	⊙	⊗	⊙	0.50 0.20		
		C	No está simbolizado	No está simbolizado	No está simbolizado	No está simbolizado		

A Escala 1:25,000 a 1:100,000
 B Escala 1:100,001 a 1:250,000
 C Escala 1:250,001 a 1:1,000,000

ELEMENTOS HIDROGRAFICOS

NO.	ACCIDENTES	Escala	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.	
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones			
251	Restos de naufragio al descubierto (el círculo representa la posición geográfica)	A				A. M. S. Cut. No. 672		251	
			B						A. M. S. Cut. No. 672
			C		No está simbolizado				No está simbolizado
262	Restos de naufragio al descubierto	A				A. M. S. Cut. No. 672		262	
			B						A. M. S. Cut. No. 672
			C		No está simbolizado				No está simbolizado
263	Restos de naufragio sumergido posición conocida	A				A. M. S. Cut. No. 672		263	
			B						A. M. S. Cut. No. 672
			C		No está simbolizado				No está simbolizado
254	Restos de naufragio sumergido, mastiles al descubierto, posición conocida	A				A. M. S. Cut. No. 672		254	
			B						A. M. S. Cut. No. 672
			C		No está simbolizado				No está simbolizado

- A Escala 1:25 000 a 1:100 000
- B Escala 1:100 001 a 1:250 000
- C Escala 1:250 001 a 1:500 000

ELEMENTOS HIDROGRAFICOS

NO.	ACCIDENTES	Escala	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.	
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones			
265	Restos de naufragio sumergido, posición conocida	A				A. M. S. Cut. No. 672		265	
			B		No está simbolizado				No está simbolizado
			C		No está simbolizado				No está simbolizado
266	Espacio libre en naufragio sumergido comprobado mediante rastreo en metros	A				A. M. S. Cut. No. 672		266	
			B		No está simbolizado				No está simbolizado
			C		No está simbolizado				No está simbolizado
267	Restos de naufragio sumergido, posición no determinada, área conocida	A				A. M. S. Cut. No. 672		267	
			B		No está simbolizado				No está simbolizado
			C		No está simbolizado				No está simbolizado
268	Peligro submarino, profundidad determinada pero no mediante rastreo	A				A. M. S. Cut. No. 672		268	
			B		No está simbolizado				No está simbolizado
			C		No está simbolizado				No está simbolizado

- A Escala 1:25 000 a 1:100 000
- B Escala 1:100 001 a 1:250 000
- C Escala 1:250 001 a 1:500 000

ELEMENTOS HIDROGRAFICOS

NO.	ACCIDENTES	Escala	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.	
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones			
259	Peligro submarino, profundidad determinada pero no mediante rastreo	A		Rotular a mano		6 Pt. News Gault Cond. C.A. 204 I. 0.10'		259	
			B	No está simbolizado	No está simbolizado	No está simbolizado			
			C	No está simbolizado	No está simbolizado	No está simbolizado			
260	Peligro de índola general	A				0.20' 0.50'		260	
			B						0.20' 0.50'
			C	No está simbolizado	No está simbolizado	No está simbolizado			
261	Sondeos (cota batimétrica)	A		Rotular a mano		6 Pt. News Gault Cond. 204 I.		261	
			B						6 Pt. News Gault Cond. 204 I.
			C						6 Pt. News Gault Cond. 204 I.
262	Sondeos fraccionarios (cota batimétrica fraccionada)	A		Rotular a mano		6 Pt. News Gault Cond. 204 I.		262	
			B	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable			
			C	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable			

A Escala 1:25.000 a 1:100.000
 B Escala 1:100.001 a 1:250.000
 C Escala 1:250.001 a 1:500.000

ELEMENTOS HIDROGRAFICOS

NO.	ACCIDENTES	Escala	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.	
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones			
263	Sondeo sin alcanzar fondo	A		Rotular a mano		0.25' 0.10' 6 Pt. News Gault Cond. 204 I.		263	
			B	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable			
			C	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable			
264	Profundidad rastreada	A		Rotular a mano		0.25' 0.10' 6 Pt. News Gault Cond. 204 I.		264	
			B	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable			
			C	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable			
265	Afloramiento de rocas	A		Rotular a mano		6 Pt. News Gault Cond. 204 I. A.M.S. Cat. No. 672		265	
			B	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable			
			C	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable			
266	Curvas de profundidad en metros (rotular profundidad)	A		Rotular a mano		6 Pt. News Gault Cond. 204 I. 100 M.		266	
			B						100 M.
			C	No es aplicable	No es aplicable	No es aplicable			

A Escala 1:25.000 a 1:100.000
 B Escala 1:100.001 a 1:250.000
 C Escala 1:250.001 a 1:500.000

ELEMENTOS HIDROGRAFICOS

NO.	ACCIDENTES	Escala	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones		
267	Rompientes, límites no marcados	A	Rompientes	Regular a mano	Rompientes	E. P. Nueva Geogr. Com. C.I. = 204 I.		267
			Rompientes		Rompientes			
			Rompientes		Rompientes			
268	Rompientes, límites marcados	A	Rompientes	Regular a mano	Rompientes	E. P. Nueva Geogr. Com. C.I. = 204 I.		268
			Rompientes		Rompientes			
			Rompientes		Rompientes			
269	Característica del fondo (rotular la clase)	A	todo	Regular a mano	todo	E. P. Nueva Geogr. Com. C.I. = 204 I.		269
			todo		todo			
					No está simbolizado			
270	Algas en combinación con otros accidentes	A	Alga	Regular a mano	Alga	A.M.S. Cat. No. 672		270
			Alga		Alga			
					No es aplicable			


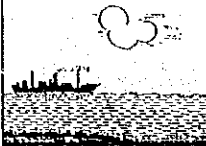


- A Escala 1:25.000 a 1:100.000
 B Escala 1:100.001 a 1:250.000
 C Escala 1:250.001 a 1:500.000

ELEMENTOS HIDROGRAFICOS

NO.	ACCIDENTES	Escala	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.	
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones			
271	Áreas pequeñas de algas	A	Alga	Regular a mano	Alga	E. P. Nueva Geogr. Com. C.I. = 204 A.		271	
			Alga		Alga				
					No es aplicable				No es aplicable
272	Áreas grandes de algas	A	Alga	Regular a mano	Alga	E. P. Nueva Geogr. Com. C.I. = 204 B.		272	
			Alga		Alga				
					No es aplicable				No es aplicable
273	Corrientes en general	A	Corriente	Regular a mano	Corriente	A.M.S. Posicet No. 672		273	
					No es aplicable				No es aplicable
					No es aplicable				No es aplicable
274	Bafente de mareas (Tide Rips)	A	Bafentes de mareas	Regular a mano	Bafentes de mareas	E. P. Nueva Geogr. Com. C.I. = 204 I.		274	
					No es aplicable				No es aplicable
					No es aplicable				No es aplicable





- A Escala 1:25.000 a 1:100.000
 B Escala 1:100.001 a 1:250.000
 C Escala 1:250.001 a 1:500.000

ELEMENTOS HIDROGRAFICOS

NO.	ACCIDENTES	Escala	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones		
275	Remolino	A	Remolón (1)	Rotular a mano	Remolón (2)	No es aplicable		275
		B						
		C						
276	Límite de área de cables etc.	A	Área de cables	Rotular a mano	Área de cables	No es aplicable		276
		B	Área de cables					
		C						
277	Áreas pequeñas de postes de amarra, pilotes troncos sumergidos etc.	A	Poste	Rotular a mano	Poste	No es aplicable		277
		B						
		C						
278	Áreas grandes de postes de amarra, pilotes, troncos sumergidos, etc.	A	Postes	Rotular a mano	Postes	No es aplicable		278
		B						
		C						

A Escala 1:25.000 a 1:100.000
 B Escala 1:100.001 a 1:250.000
 C Escala 1:250.001 a 1:500.000

ELEMENTOS HIDROGRAFICOS

NO.	ACCIDENTES	Escala	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones		
279	Fondeadero para embarcaciones pequeñas	A	L	A.M.S. Cat No. 672	L	A.M.S. Cat No. 672		279
		B	L		L			
		C			No está simbolizado			
280	Fondeadero para embarcaciones grandes	A	J	A.M.S. Cat No. 672	J	A.M.S. Cat No. 672		280
		B	J		J			
		C			No está simbolizado			
281	Línea costera límite de lagos y ríos permanentes, de línea doble o sencilla	A	~		~			281
		B	~		~			
		C						
282	Quebrada intermitente o seca	A	~		~			282
		B	~		~			
		C						

A Escala 1:25.000 a 1:100.000
 B Escala 1:100.001 a 1:250.000
 C Escala 1:250.001 a 1:500.000

ELEMENTOS HIDROGRAFICOS

NO.	ACCIDENTES	Escala	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones		
283	Línea costera indefinida, límite de lagos y ríos permanentes de línea doble o sencilla	A B C						283
284	Lago, laguna permanente	A B C						284
285	Lago, laguna con nivel variable	A B C						285
286	Laguna temporaria o ciclica	A B C						286

A Escala 1:25.000 a 1:100.000
 B Escala 1:100.001 a 1:250.000
 C Escala 1:250.001 a 1:500.000

ELEMENTOS HIDROGRAFICOS

NO.	ACCIDENTES	Escala	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones		
287	Embalse	A B C						287
288	Lecho seco que arreda de 1.00 de ancho, con cauce permanente	A B C						288
289	Saltos, cataratas, raudales o rápidos grandes (rotular según el caso)	A B C						289
290	Saltos, raudales o rápidos pequeños (rotular según el caso)	A B C						290

Escala 1:25.000 a 1:100.000
 Escala 1:100.001 a 1:250.000
 Escala 1:250.001 a 1:500.000

ELEMENTOS HIDROGRAFICOS

NO.	ACCIDENTES	Escala	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones		
291	Canal navegable o abandonado usese el símbolo de línea doble o el símbolo de línea sencilla, (rotular según el caso)	A	Canal Abandonado	Rotular a mano	Canal Abandonado	0.20		291
			Canal navegable		Canal navegable	0.20		
			Canal Abandonado		Canal Abandonado	0.25		
292	Acequia: usése el símbolo de línea doble o el símbolo de línea sencilla, el símbolo permanente o el símbolo intermitente (rotular según el caso y "acequia" en la restitución)	A		Rotular a mano		0.20		292
						0.20		
					No es aplicable	No es aplicable		
293	Corriente no clasificada	A		Rotular a mano		0.25		293
						0.20		
						0.20		
294	Corriente que desaparece	A		Rotular a mano		0.20		294
						0.20		
						0.20		





A Escala 1:25.000 a 1:100.000
 B Escala 1:100.001 a 1:250.000
 C Escala 1:250.001 a 1:500.000

ELEMENTOS HIDROGRAFICOS

NO.	ACCIDENTES	Escala	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones		
295	Acueducto	A	Acueducto	Rotular a mano	Acueducto	0.25		295
			Acueducto		Acueducto	0.25		
			Acueducto		Acueducto	0.25		
296	Acueducto subterráneo	A	Acueducto subterráneo	Rotular a mano	Acueducto subterráneo	0.25		296
			Acueducto subterráneo		Acueducto subterráneo	0.25		
			Acueducto subterráneo		Acueducto subterráneo	0.25		
297	Acueducto elevado	A	Acueducto elevado	Rotular a mano	Acueducto elevado	0.25		297
			Acueducto elevado		Acueducto elevado	0.25		
			Acueducto elevado		Acueducto elevado	0.25		
298	Túnel de acueducto	A	Túnel de acueducto	Rotular a mano	Túnel de acueducto	0.20		298
			Túnel de acueducto		Túnel de acueducto	0.20		
			Túnel de acueducto		Túnel de acueducto	0.20		





A Escala 1:25.000 a 1:100.000
 B Escala 1:100.001 a 1:250.000
 C Escala 1:250.001 a 1:500.000

ELEMENTOS HIDROGRAFICOS

NO.	ACCIDENTES	Escala	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones		
299	Conducto superficial de aguas	A	Conducto	_____	Conducto	_____		299
			Conducto	Rotule a mano	Conducto	0.20		
			Conducto	_____	Conducto	0.20		
300	Conducto subterráneo de aguas	A	Conducto subterráneo	_____	Conducto subterráneo	_____		300
			Conducto subterráneo	Rotule a mano	Conducto subterráneo	0.20		
			Conducto subterráneo	_____	Conducto subterráneo	0.20		
301	Conducto de aguas elevado	A	Conducto	_____	Conducto	_____		301
			Conducto	Rotule a mano	Conducto	0.20		
			Conducto	_____	Conducto	0.20		
302	Pozo en túnel	A	Pozo	_____	Pozo	_____		302
			Pozo	Rotule a mano	Pozo	0.20		
			Pozo	_____	Pozo	0.20		

- A Escala 1:25.000 a 1:100.000
- B Escala 1:100.001 a 1:250.000
- C Escala 1:250.001 a 1:500.000

ELEMENTOS HIDROGRAFICOS

NO.	ACCIDENTES	Escala	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones		
303	Ciénaga o pantano	A	Ciénaga	_____	Ciénaga	_____		303
			Ciénaga	Rotule a mano	Ciénaga	A.M.S. 3046 Pa. 101		
			Ciénaga	_____	Ciénaga	_____		
304	Salinas artificiales	A	Salina	_____	Salina	_____		304
			Salina	Rotule a mano	Salina	0.20		
			Salina	_____	Salina	0.20		
305	Salinas naturales	A	Salina	_____	Salina	_____		305
			Salina	Rotule a mano	Salina	0.20		
			Salina	_____	Salina	0.20		
306	Ciénaga costera o marisma	A	Ciénaga	_____	Ciénaga	_____		306
			Ciénaga	Rotule a mano	Ciénaga	A.M.S. 3046 Pa. 101		
			Ciénaga	_____	Ciénaga	_____		

- A Escala 1:25.000 a 1:100.000
- B Escala 1:100.001 a 1:250.000
- C Escala 1:250.001 a 1:500.000

ELEMENTOS HIDROGRAFICOS

NO.	ACCIDENTES	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.
		Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones		
307	Turbera y cortes en la turba	A B C	Turba Cortes de turba Dibujar a mano Resaltar a mano		 A. P. News Coll. Coad. C/A 201 I A.M.S. Símb. pat. No. 181 0.10 0.50 1.00		307
308	Montículos y lomos en pantano	A B C	No está simbolizado No está simbolizado		A.M.S. Símb. pat. No. 181 0.50 No está simbolizado No está simbolizado		308
309	Manglares	A B C	Manglares Dibujar a mano Resaltar a mano		 A.M.S. Símb. Pat. No. 181 (en la hoja de bosque) A.M.S. Símb. Pat. No. 181 (en la hoja de bosque)		309
310	Arandanales	A B C	Arandanales Dibujar a mano Resaltar a mano		 0.20 0.20 0.20 A. P. News Coll. Coad. C/A 201 I		310

Escala 1:25.000 a 1:100.000
Escala 1:100.001 a 1:250.000
Escala 1:250.001 a 1:500.000

ELEMENTOS HIDROGRAFICOS

NO.	ACCIDENTES	Escala	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones		
311	Vivero de peces	A B C	Vivero de peces Dibujar a mano Resaltar a mano		 A. P. News Coll. Coad. C/A 201 I A.M.S. Símb. Pat. No. 181 0.20 0.20 0.20		311	
312	Arrozales	A B C	Arrozales Dibujar a mano		 A.M.S. Símb. Pat. No. 181		312	
313	Terreno sujeto a inundación	A B C	Terreno sujeto a inundación Dibujar a mano		 A.M.S. Símb. Pat. No. 181		313	
314	Manantial	A B C	Manantial Dibujar a mano		 0.20 0.50 1.00		314	

A Escala 1:25.000 a 1:100.000
B Escala 1:100.001 a 1:250.000
C Escala 1:250.001 a 1:500.000

ELEMENTOS HIDROGRAFICOS

NO.	ACCIDENTES	Escala	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones		
315	Pozo de agua potable, no potable o eslabre (rotular según el caso, cuando no es potable)	A H C	Pozo salobre	●	Salobre	● 0.00		315
			Pozo salobre	●	Salobre	● 0.00		
			Pozo salobre	●	Salobre	● 0.00		
316	Dirección de la corriente	A B C	→		→	A.M.S. CUI No. 1324		316
			→		→			
			→		→			

A Escala 1:25.000 a 1:100.000
 B Escala 1:100.001 a 1:250.000
 C Escala 1:250.001 a 1:500.000

ELEMENTOS HIPSOGRAFICOS

NO.	ACCIDENTES	Escala	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones		
317	Curva de nivel índice	A B C	~		~	0.20		317
			~		~	0.20		
			~		~	0.20		
318	Curva de nivel intermedia	A B C	~		~	0.10		318
			~		~	0.10		
			~		~	0.10		
319	Curva de nivel suplementaria	A B C	~		~	0.60 0.15 0.70		319
			~		~	0.60 0.10		
			~		~	No está sincronizada		
320	Curva de nivel índice, aproximada	A B C	~		~	0.60 0.20 /165/		320
			~		~	0.40 0.20 /165/		
			~		~	0.20 0.20 /165/		

A Escala 1:25.000 a 1:100.000
 B Escala 1:100.001 a 1:250.000
 C Escala 1:250.001 a 1:500.000

ELEMENTOS HIPSOGRAFICOS

NO.	ACCIDENTES	Escala	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones		
321	Curva de nivel intermedia, aproximada	A						321
		B						
		C						
322	Línea de forma figurativa	A						322
		B						
		C						
323	Depresión o ladera abrupta con altura menor que la equidistancia de curvas	A						323
		B						
		C						
324	Peñasco o farallón con altura mayor que la equidistancia de curvas	A						324
		B						
		C						

A Escala 1:25.000 a 1:100.000
 B Escala 1:100.001 a 1:250.000
 C Escala 1:250.001 a 1:500.000

ELEMENTOS HIPSOGRAFICOS

NO.	ACCIDENTES	Escala	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones		
325	Falla geológica	A						325
		B						
		C						
326	Depresiones	A						326
		B						
		C						
327	Dique pequeño	A						327
		B						
		C						
328	Dique pequeño con camino	A						328
		B						
		C						

A Escala 1:25.000 a 1:100.000
 B Escala 1:100.001 a 1:250.000
 C Escala 1:250.001 a 1:500.000

ELEMENTOS HIPSOGRÁFICOS

NO.	ACCIDENTES	Escala	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones		
329	Dique pequeño con ferrocarril	A						329
330	Corte	A						330
331	Relleno o terraplén	A						331
332	Arenales, dunas o médanos	A						332

A Escala 1:25 000 a 1:100 000
 B Escala 1:100 001 a 1:250 000
 C Escala 1:250 001 a 1:500 000

ELEMENTOS HIPSOGRÁFICOS

NO.	ACCIDENTES	Escala	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones		
333	Barrancos o dunas semilunares	A						333
334	Dunas longitudinales	A						334
335	Banco de arena en agua	A						335
336	Playa de pedregales	A						336

A Escala 1:25 000 a 1:100 000
 B Escala 1:100 001 a 1:250 000
 C Escala 1:250 001 a 1:500 000

ELEMENTOS HIPSOGRÁFICOS

NO.	ACCIDENTES	Escala	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.		
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones				
337	Playa de arena	A	Arena			A.M.S. 500-P.1/No. 317		337		
			B	Arena						
			C	Arena						
338	Áreas de superficie deformada, rocosa, lavica etc. (rotular según el caso)	A	Rocoso			A.P. No. 1000-1000-011 A.M.S. 500-P.1/No. 318		338		
			B	Lavica						
			C	Rocoso						
339	Peñasco	A	Peñasco			A.P. No. 1000-1000-011 A.M.S. 500-P.1/No. 319		339		
			B	Peñasco						
			C	No está simbolizado	No está simbolizado					
340	Minas de tajo abierto y material de desecho de minas	A				0.15		340		
			B							0.15
			C							0.15

A Escala 1:25.000 a 1:100.000

B Escala 1:100.001 a 1:250.000

C Escala 1:250.001 a 1:500.000

ELEMENTOS HIPSOGRÁFICOS

NO.	ACCIDENTES	Escala	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.		
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones				
341	Lago de asfalto	A	Lago de asfalto			A.P. No. 1000-1000-011 A.M.S. 500-P.1/No. 341		341		
			B	Lago de asfalto						
			C	Lago de asfalto						
342	Caverna	A	Caverna			A.P. No. 1000-1000-011 A.M.S. 500-P.1/No. 342		342		
			B	Caverna						
			C	Caverna						
343	Paso de montaña	A	Paso el Perro			A.P. No. 1000-1000-011 A.M.S. 500-P.1/No. 343		343		
			B	Paso el Perro						
			C	Paso el Perro						
344	Campo de nieve o hielo con curvas de nivel	A				0.25		344		
			B							0.25
			C							0.25

A Escala 1:25.000 a 1:100.000

B Escala 1:100.001 a 1:250.000

C Escala 1:250.001 a 1:500.000

ELEMENTOS HIPSOGRÁFICOS

NO.	ACCIDENTES	Escala:	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones		
345	Campo de nieve o de hielo con curvas aproximadas	A						345
		B						
		C						
346	Campo de nieve o de hielo con líneas de forma (los trazos de las líneas varían de 3.05 a 6.10)	A						346
		B						
		C						
347	Glaciar, curvas aproximadas	A						347
		B						
		C						
348	Glaciar, líneas de forma (los trazos de las líneas de forma varían de 1.00 a 6.10)	A						348
		B						
		C						

A Escala 1:25 000 a 1:100 000
 B Escala 1:100 001 a 1:250 000
 C Escala 1:250 001 a 1:500 000

ELEMENTOS HIPSOGRÁFICOS

NO.	ACCIDENTES	Escala:	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones		
349	Morena glacial (los trazos de las líneas varían de 1.00 a 5.10)	A						349
		B						
		C						
350	Barrera o ladera de hielo	A						350
		B						
		C						
351	Límite de zonas de hielo, glaciares y similares	A		No es aplicable		No es aplicable		351
		B						
		C						

A Escala 1:25 000 a 1:100 000
 B Escala 1:100 001 a 1:250 000
 C Escala 1:250 001 a 1:500 000

CUBIERTA VEGETAL

NO.	ACCIDENTES	Escala	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones		
352	Selvas o bosques, opcional	A		Dibujar a mano		AMS. Sic-Pal. Tp-1		352
			C		No está simbolizado	No está simbolizado		
353	Matorral denso, opcional	A		Dibujar a mano		AMS. Sic-Pal No. 193		353
			C		No está simbolizado	No está simbolizado		
354	Matorral ralo, opcional	A		Dibujar a mano		AMS. Sic-Pal No. 212		354
			C		No está simbolizado	No está simbolizado		
355	Huertos, plantaciones permanentes (rotular según el caso)	A		Dibujar a mano		AMS. Sic-Pal No. 184 y Pl. Nueva Nubia Cond. C/A 201 F.		355
			C		No está simbolizado	No está simbolizado		

A Escala 1:25.000 a 1:100.000
 B Escala 1:100.001 a 1:250.000
 C Escala 1:250.001 a 1:500.000

CUBIERTA VEGETAL

NO.	ACCIDENTES	Escala	MANUSCRITO DE RESTITUCION O COMPILACION.		DIBUJO GRABADO (Separación de colores)		ILUSTRACIONES	NO.
			Símbolo	Especificaciones	Símbolo	Especificaciones		
356	Huertos, plantaciones temporales (rotular según el caso)	A		Dibujar a mano		Pl. Nueva Nubia Cond. C/A 204 F. AMS. Sic-Pal. 203		356
			C		No está simbolizado	No está simbolizado		
357	Palmar	A		Dibujar a mano		AMS. Sic-Pal No. 198		357
			C		No está simbolizado	No está simbolizado		
358	Pinar	A		Dibujar a mano		AMS. Sic-Pal No. 5.12		358
			C		No está simbolizado	No está simbolizado		
359	Nipa	A		Dibujar a mano		AMS. Sic-Pal. No. 117 (en la hoja de bosques)		359
			C		No está simbolizado	No está simbolizado		

A Escala 1:25.000 a 1:100.000
 B Escala 1:100.001 a 1:250.000
 C Escala 1:250.001 a 1:500.000

ESPECIFICACIONES DE TIPO

NOMBRES DE LUGARES POBLADOS	Ejemplo	Especificaciones
Ciudad de más de 25,000 habitantes	BOGOTÁ ①	14 PT. CENTURY SCHOOLBOOK CAPS 420 A
Ciudad de 12,000 a 25,000 habitantes	SAN SALVADOR ②	12 PT. CENTURY SCHOOLBOOK CAPS 420 A
Población de 5,000 a 12,000 habitantes	TURRIALBA ③	10 PT. CENTURY SCHOOLBOOK CAPS 420 A
Comunidad de 100 a 800 edificios	Villeta ④	12 PT. CENTURY SCHOOLBOOK C & L* 420 A
Comunidad de 40 a 100 edificios	San Blas ⑤	10 PT. CENTURY SCHOOLBOOK C & L* 420 A
Comunidad de 6 a 40 edificios	Puerto Inrida ⑥	8 PT. CENTURY SCHOOLBOOK C & L* 420 A
Comunidad de menos de 6 edificios	El Rosal ⑦	6 PT. CENTURY SCHOOLBOOK C & L 420 A

DIVISIONES POLÍTICAS

Nombre de país a lo largo de las fronteras	PARAGUAY	10 PT. CENTURY SCHOOLBOOK CAPS** 420 A
Nombre de división administrativa principal (provincia o equivalente) a lo largo de los límites	ENCARNACION	10 PT. CENTURY SCHOOLBOOK CAPS** 420 A
Nombre de división administrativa secundaria (condado o equivalente) a lo largo de los límites	PANAMA	10 PT. CENTURY SCHOOLBOOK CAPS** 420 A
Nombre de división administrativa terciaria (subdivisión de condado o equivalente)	PANAMA PANAMA PANAMA PANAMA PANAMA	6 A 14 PT. CENTURY SCHOOLBOOK CAPS, SEGUN EL TAMAÑO DEL ÁREA. EXTIÉN- DASE SI EL ESPACIO LO PERMITE. 420 A
Límites de municipalidades	PANAMA	6 PT. CENTURY SCHOOLBOOK CAPS 420 A
Nombre de área	LÁSKI LASKI	6 A 10 PT. STYME LIGHT CAPS. EXTIÉN- DASE SI EL ESPACIO LO PERMITE. 190 J

** Si es cabecera de condado o equivalente, use letras mayúsculas en el tamaño próximo menor.
 ** En áreas congestionadas se pueden usar letras mayúsculas de menor tamaño para del mismo estilo.
 *** Si la totalidad del área que contiene al mapa queda dentro de una división administrativa principal de un país, el nombre de esta división se debe colocar a lo ancho de la hoja en tipo de 12 a 24 Pt. Century Schoolbook Caps. De igual manera, si la misma condición ocurre dentro de una división administrativa secundaria, el nombre de esta división será también colocado a lo ancho de la hoja en Century Schoolbook Caps, en el tamaño próximo menor que el usado para el nombre de la división administrativa principal.

ESPECIFICACIONES DE TIPO

RESERVACIONES, PARQUES	Ejemplo	Especificaciones
Parques nacionales departamentales o provinciales, bosques, reservas, etc.	BOSQUE NACIONAL BOSQUE NACIONAL BOSQUE NACIONAL BOSQUE NACIONAL BOSQUE NACIONAL	6 A 14 PT. CENTURY SCHOOLBOOK CAPS, SEGUN EL TAMAÑO DEL ÁREA. EXTIÉN- DASE SI EL ESPACIO LO PERMITE. 420 A
Parques nacionales departamentales o provinciales, bosques, reservas, etc. a lo largo de los límites.	NEVADO QUINDIO	6 PT. CENTURY SCHOOLBOOK CAPS 420 A
Zonas militares	ZONA MILITAR ZONA MILITAR ZONA MILITAR ZONA MILITAR	6 A 14 PT. CENTURY SCHOOLBOOK CAPS, SEGUN EL TAMAÑO DEL ÁREA. EXTIÉN- DASE SI EL ESPACIO LO PERMITE. 420 A
Zonas militares a lo largo de los límites	ZONA MILITAR	6 PT. CENTURY SCHOOLBOOK CAPS 420 A
Parques grandes y medianos que no son nacionales, departamentales o provinciales	PARQUE NACIONAL PARQUE NACIONAL PARQUE NACIONAL	6 A 10 PT. NEWS GOTHIC CONDENSED CAPS, SEGUN EL TAMAÑO DEL ÁREA. EXTIÉN- DASE SI EL ESPACIO LO PERMITE. 254 J
Parques pequeños que no son nacionales, departamentales o provinciales	Parque Nacional Parque Nacional	5 A 6 PT. NEWS GOTHIC CONDENSED C & L USE 5 PT. SOLAMENTE EN ÁREAS CONGESTIONADAS. 254 J

ESPECIFICACIONES DE TIPO

EDIFICIOS, MARCAS TERRESTRES, OBRAS PÚBLICAS, ANOTACIONES	Ejemplo	Especificaciones
Acequias, acueductos, aeropuertos, arandanales, áreas mineras, balsas de pasaje, botes-transbordadores, cablecarriles, campos de béisbol, campos de golf, campos de tiro, canales, canteras, cementerios, cementerios de parroquia, centros de deporte, centros de recreación, chimeneas, colegios, compuestos, conductos, conductos de aguas forzadas, conventos, correas transportadoras, correos, cortes de turba, depósitos de asfalto, desembarcaderos, diques de carena, edificios notables, edificios públicos, esclusas, escuelas, estaciones ferroviarias, estadios, estructuras notables similares a edificios, fábricas, faros, ferías y sus extensiones, fincas grandes aisladas, funiculares de esquiadores, haciendas aisladas, hospitales, iglesias, lechos de disposición de aguas cloacales, lechos de filtración, líneas telefónicas y telegráficas, lútes, minas, miradores, misiones, molinos, monasterios, montones de desechos, monumentos conmemorativos, muelles, parada por señal o de bandera (ferrocarril), parques de división, parques pequeños, piscinas, prisiones, puentes, rampas, represas, rompeolas sumergidos, ruinas, tanques, torres, tuberías, túneles, turberas, universidades, vados, vertederos, y elementos similares.	Montorio San Juan Montorio San Juan	6 PT. NEWS GOTHIC CONDENSED C & L. PUEDE USARSE TIPO DE 5 PT. EN ÁREAS CONGESTIONADAS. 204 J

*El tipo perteneciente a elementos hidrográficos será impreso en azul; si el elemento tiene nombre propio, estálese en tipo Clarendon Italic.

ESPECIFICACIONES DE TIPO

EDIFICIOS, MARCAS TERRESTRES, OBRAS PÚBLICAS, ANOTACIONES (CONTINUACIÓN)	Ejemplo	Especificaciones
Ferrocarriles, carreteras y veredas	CARRERA INTERAMERICANA	6 PT. COPPER GOTHIC ITALIC NO. 51 348 X.
Notas referentes a grandes extensiones	NUMEROSAS CAVIDADES NUMEROSAS CAVIDADES NUMEROSAS CAVIDADES	6 A 10 PT. NEWS GOTHIC CONDENSED CAPS. SEGÚN EL TAMAÑO DEL ÁREA. EXTIÉNDASE SI EL ESPACIO LO PERMITE. 204 J
Notas referentes a pequeñas extensiones o características	Abastecido Abastecido	5 A 6 PT. NEWS GOTHIC CONDENSED C & L. USE 5 PT. SOLAMENTE EN ÁREAS CONGESTIONADAS. 204 J

DATOS DE CONTROL Y ELEVACIONES

Hito de referencia vertical (Benchmark)	BM x 700	6 PT. LIGHT COPPER GOTHIC NO. 3 350 J
Altura comprobada	189	6 PT. AMS SLOPE GOTHIC 124 X ¹
Altura sin comprobar	3600	6 PT. AMS SLOPE GOTHIC 124 X ¹

ELEMENTOS DE ANTEPLAYA Y DE LA ZONA A DISTANCIA DE LA COSTA

Sondeos	}	6 PT. NEWS GOTHIC CONDENSED 204 J
Sondeos fraccionados	}	5 PT. NEWS GOTHIC CONDENSED 204 J
Valores numéricos de curvas de profundidad (isobatas)	}	5 PT. AMS SLOPE GOTHIC 124 X

¹Las cotas para superficies de elevación hidrográficas, glaciares y campos de nieve aparecerán en la sobrepuesta de tipo para elementos hidrográficos para ser impreso en azul.
²El tipo perteneciente a elementos hidrográficos aparecerá en la sobrepuesta de tipo para elementos hidrográficos para ser impreso en azul.
³En caso de áreas demarcadas pequeñas para acomodar el valor entero, se colocará éste lo más cerca posible y entre paréntesis.

ESPECIFICACIONES DE TIPO

ELEMENTOS DE ANTEPLAYA Y DE LA ZONA A DISTANCIA DE LA COSTA (CONTINUACION)	Ejemplo	Especificaciones
Algas, áreas de cable, áreas peli-grosas, arrecifes coralinos, arrecifes rocosos, bajos, bajos de anteplaya, cachones, chapaleos de marea, iden-tificaciones de área, naufragios, notas, pilotajes, postes de amarre, probables bajos, profundidades mínimas estimadas, remolinadas, restos de naufragios, rocas, rocas al descubierto o a flor de agua, rocas sumergidas, sondeos negativos, talu-des rocosos, tocones, troncos sumer-gidos y elementos similares	Áreas peli-grosas bajos peli-grosos	6 PT. NEWS GOTHIC CONDENSED C & L. PUEDE USARSE TIPO DE 5 PT. EN ÁREAS CONGESTIONADAS. 204 J
Corrientes	Corriente 2 Anchos	5 PT. NEWS GOTHIC CONDENSED C & L. 204 J
Características del fondo	roca	5 PT. NEWS GOTHIC CONDENSED LOWER CASE 204 J

ELEMENTOS
HIDROGRÁFICOS

Masa de agua, área grande	LAGO ATITLAN LAGO RANCO	14 A 18 PT. CLEARFACE ITALIC CAPS. EXTENDIDO. 289 K
Masa de agua, área mediana	LAGO RANCO LAGO RANCO	10 A 12 PT. CLEARFACE ITALIC CAPS. EXTIENDASE SI EL ESPACIO LO PERMITE. 289 K
Masa de agua, área pequeña	LAGO RANCO LAGO RANCO	8 A 10 PT. CLEARFACE ITALIC CAPS. EXTIENDASE SI EL ESPACIO LO PERMITE. 289 K
Lagos, charcos, bahías, etc. con superficies pequeñas	<i>Lago de Tolu</i> <i>Lago de Tolu</i>	6 A 8 PT. CLEARFACE ITALIC C & L. 289 K
Ríos anchos	RIO AMAZONAS RIO AMAZONAS	10 A 12 PT. CLEARFACE ITALIC CAPS. EXTIENDASE SI EL RIO ES LARGO. 289 K

ESPECIFICACIONES DE TIPO

ELEMENTOS HIDROGRAFICOS (CONTINUACION)	Ejemplo	Especificaciones
Ríos de ancho mediano	RIO ATRATO RIO ATRATO	8 A 10 PT. CLEARFACE ITALIC CAPS. EXTIENDASE SI EL ESPACIO LO PERMITE. 289 K
Ríos estrechos de doble línea	RIO CARONI RIO CARONI	6 A 8 PT. CLEARFACE ITALIC CAPS. 289 K
Ríos grandes de línea sencilla	Río Caroni Río Caroni	8 A 10 PT. CLEARFACE ITALIC C & L. 289 K
Ríos medianos de línea sencilla	Río Caroni Río Caroni	6 A 8 PT. CLEARFACE ITALIC C & L. 289 K
Ríos pequeños de línea sencilla	Río Caroni Río Caroni	6 PT. CLEARFACE ITALIC C & L. 289 K
Ciénagas grandes y elementos similares	CIENAGA ZAPATOSA CIENAGA ZAPATOSA	10 A 12 PT. CLEARFACE ITALIC CAPS. EXTIENDASE SI EL ESPACIO LO PERMITE. 289 K
Ciénagas medianas	CIENAGA ZAPATOSA CIENAGA ZAPATOSA	8 A 10 PT. CLEARFACE ITALIC CAPS. EXTIENDASE SI EL ESPACIO LO PERMITE. 289 K
Ciénagas pequeñas	<i>Ciénaga Zapatoza</i> <i>Ciénaga Zapatoza</i>	6 A 8 PT. CLEARFACE ITALIC C & L. 289 K
Cataratas, rápidos, lagos y charcos salados	Rápidos	6 PT. NEWS GOTHIC CONDENSED C & L. 204 J

ELEMENTOS HISOGRÁFICOS †

Elementos regionales grandes	BEIRAMAR BEIRAMAR	14 A 18 PT. SPARTAN MEDIUM ITALIC CAPS. EXTIENDASE SI EL ESPACIO LO PERMITE. 605 K
Elementos particulares grandes, aproximadamente 8 pulgadas o más de largo	TANDIL TANDIL	12 A 14 PT. SPARTAN MEDIUM ITALIC CAPS. EXTIENDASE SI EL ESPACIO LO PERMITE. 605 K
Elementos, aproximadamente de 5 a 8 pulgadas de largo	BAUDO BAUDO	10 A 12 PT. SPARTAN MEDIUM ITALIC CAPS. EXTIENDASE SI EL ESPACIO LO PERMITE. 605 K

† El tipo perteneciente a elementos alárabes aparecerá en la sobrepuesta de tipo para elementos hidrográficos para ser impreso en azul.
* Puede usarse tipo de 8 puntos en áreas congestionadas.
** El tipo Clearface Italic de 6 puntos será usado cuando el elemento sea rotulado con su nombre propio impreso en azul.

ESPECIFICACIONES DE TIPO

ELEMENTOS HIPSOGRÁFICOS (CONTINUACION)	Ejemplo	Especificaciones
Elementos de aproximadamente 1.5 a 5 pulgadas de largo	Baudó	12 PT. SPARTAN MEDIUM ITALIC C & L 605 K
Elementos menores de 1.5 pulgadas de largo	Tandil	10 PT. SPARTAN MEDIUM ITALIC C & L 605 K
Cimas, hondonados, prominencias, sillones, recodos de ríos, puntas pequeñas, islotes y elementos similares	Lima Malpelo Lima Malpelo	8 A 10 PT. SPARTAN MEDIUM ITALIC C & L 605 K
Identificación de área grande	LAVA LAVA	10 A 12 PT. NEWS GOTHIC CONDENSED CAPS. EXTIENDASE SI EL ESPACIO LO PERMITE. 204 J
Identificación de área mediana	LAVA LAVA	8 A 8 PT. NEWS GOTHIC CONDENSED CAPS. EXTIENDASE SI EL ESPACIO LO PERMITE. 204 J
Identificación de área pequeña	Lava Lava	6 A 8 PT. NEWS GOTHIC CONDENSED C & L. 204 J
Cuevas	Cuevas	6 PT. NEWS GOTHIC CONDENSED C & L. 204 J
Lagos de asfalto	Lago de asfalto	6 PT. NEWS GOTHIC CONDENSED C & L. 204 J
Cotas de curvas de nivel	3000	6 PT. AMS SLOPE GOTHIC 124 K

BOSQUES

	BOSQUE NEGRO BOSQUE NEGRO	12 A 14 PT. NEWS GOTHIC CONDENSED CAPS. EXTIENDASE SI EL ESPACIO LO PERMITE. 204 J
Bosques grandes	BOSQUE NEGRO BOSQUE NEGRO	8 A 10 PT. NEWS GOTHIC CONDENSED CAPS. EXTIENDASE SI EL ESPACIO LO PERMITE. 204 J
Bosques medianos	BOSQUE NEGRO	6 PT. NEWS GOTHIC CONDENSED CAPS. 204 J
Bosques pequeños	BOSQUE NEGRO	

El tipo perteneciente a elementos plásticos aparecerá en la subpágina de tipo para elementos hidrográficos para ser impreso en azul.
*No se usará tipo de 5 puntos en áreas congestionadas.

COLORES DE REPRODUCCION Y RETICULAS PARA PROCESAMIENTO

Generalidades	Párrafo 1
Fotomapa con colores intensificados (1:25.000 y 1:50.000)	Párrafo 2
Colores y retículas para mapas de escala normal	Párrafo 3
Plano de las rutas principales, respaldo (1:250.000)	Párrafo 4
Matices hipsométricos (1:1.000.000)	Párrafo 5
Muestras de retículas	Párrafo 6
Retículas usadas por A.M.S.	Párrafo 7
Retículas comerciales	Párrafo 8

1. Generalidades

a. Este capítulo especifica los colores y las retículas para procesamiento usados en la impresión de los mapas de los países americanos.

b. El Manual Técnico AMS Nº 3, "Guía AMS de Colores y Retículas", número de surtido 200540, contiene muestras de los colores de impresión especificados, y las etapas progresivas de reproducción de los mismos para el sistema de matices, usado en los mapas en escala 1:1.000.000.

c. Se incluyen aquí las muestras de las retículas comerciales, especiales y Standard.

d. Las direcciones de retícula aquí mencionadas se miden en el sentido de las agujas del reloj, empezando en 0° (12 horas). Las retículas de punto se miden entre 0° y 90° y las retículas rayadas, entre 0° y 17°. Las retículas de punto y rayadas, que se sobrepongan deben orientarse la una con respecto a la otra en ángulo tal que se reduzca el efecto moiré al mínimo.

2. Fotomapa con colores intensificados - Escala 1:25.000 y 1:50.000

CARACTERISTICA	RETICULA	COLOR
Mosaico básico	Línea 133	Negro A1
Estructuras artificiales, tipo y valores cuadrículares	Sólido	Negro A1 y/o blanco x
Líneas de cuadrícula	Sólido	Negro A1 y/o blanco x
Datos marginales	Sólido	Negro A1
Estructuras artificiales xx	Sólido	Rojo J4
Colores de zonas densamente edificadas	TP-3	Rojo J4
Hidrografía, tipos xx	Sólido	Azul B4
Masa de agua xx	TP-1	Azul B4
Accidentes topográficos, tipos xx	Sólido	Según se especifica

x Blanco producido por enmascarado fotográfico.

xx Mosaico básico, enmascarado para clarificación de estas características.

3. Colores y retículas para mapas de escala normal

En las páginas siguientes se muestran los aspectos cartográficos que requieren procesamiento con retículas y sus colores designados. Los colores para impresión de detalles que no requieren retículas, por ejemplo, bordes de carreteras, curvas de nivel, corrientes, etc., están ubicados en la parte de los símbolos de este manual. Los colores standard para estos detalles son: Negro A1, Azul C, Marrón E, Rojo J4, Verde F1, Amarillo M, Naranja Q, Morado K y Gris 1.

COLORES DE REPRODUCCION Y RETICULAS

CARACTERISTICA	ESCALA GRANDE				ESCALA MEDIA				ESCALA PEQUERA		
	Mapa Urbano		1:50.000		1:100.000		1:250.000*		1:1.000.000		
	Retícula	Color	Retícula	Color	Retícula	Color	Retícula	Color	Retícula	Color	
ESQUEMA	Áreas construidas	TP-2	Negro A1	TP-2	Negro A1	TP-2	Negro A1	---	---	---	---
	Color de zona edificada	---	---	TP-2	Rojo J4	TP-2	Rojo J4	TP-2	Rojo J4	TP-2	Rojo J4
	Sobreimpreso de límites	197	Rojo J4	197	Rojo J4	197	Rojo J4	197	Rojo J4	197	Rojo J4
	Kampong (colonia nativa)	---	---	207 (↘)	Rojo J4	TP-4	Amarillo M	TP-4	Amarillo M	---	---
	Caminos suplementarios	---	---	---	---	---	---	TP-4	Negro A1	---	---
	Caminos y edificios no prominentes	TP-4	Negro A1	---	---	---	---	---	---	---	---
HIDROGRAFIA	Tonos para masas de agua	TP-1	Azul C	TP-1	Azul C	TP-1	Azul C	TP-1	Azul C	TP-1	Azul C
	Áreas áridas	174	Azul C	174	Azul C	174	Azul C	174	Azul C	174	Azul C
	Áreas no áridas	174	Sepia E	174	Sepia E	174	Sepia E	174	Sepia E	174	Sepia E
	Arroz	181	Azul C	181	Azul C	181	Azul C	181	Azul C	181	Azul C
	Clónaga o pantano	181	Azul C	181	Azul C	181	Azul C	181	Azul C	181	Azul C
	Lagos intermitentes	203 (↘)	Azul C	203 (↘)	Azul C	203 (↘)	Azul C	203 (↘)	Azul C	203 (↘)	Azul C
	Terreno sujeto a inundación	167	Azul C	167	Azul C	167	Azul C	167	Azul C	167	Azul C

* Aplicable para mapas Standard en escala 1:250.000
 ** Cuando se requieran dos grados de densidad, use TP-4 para tono más claro
 (↘) La raya indica la dirección de las líneas (135°↖)

COLORES DE REPRODUCCION Y RETICULAS

CARACTERISTICA	ESCALA GRANDE				ESCALA MEDIA				ESCALA PEQUERA		
	Mapa Urbano		1:50.000		1:100.000		1:250.000		1:1.000.000		
	Retícula	Color	Retícula	Color	Retícula	Color	Retícula	Color	Retícula	Color	
HISOGRAFICOS	Árena	174	Sepia E	174	Sepia E	174	Sepia E	174	Sepia E	174	Gris L
	Superficie deformada	193	Sepia E	193	Sepia E	193	Sepia E	193	Sepia E	193	Gris L
	Grava	191	Sepia E	191	Sepia E	191	Sepia E	191	Sepia E	191	Gris L
	Área cultivada	TP-O	Sepia E	TP-O	Sepia E	TP-O	Sepia E	TP-O	Sepia E	---	---
VEGETACION	Bosques - selva	163	Verde F1	TP-1	Verde F1	TP-1	Verde F1	TP-1	Verde F1	---	---
	Bosques densos o selva virgen	---	---	TP-4	Verde F1	TP-4	Verde F1	TP-4	Verde F1	---	---
	Huerto, plantación	184	Verde F1	184	Verde F1	184	Verde F1	184	Verde F1	---	---
	Vinedo	205	Verde F1 AZ	205	Verde F1 AZ	205	Verde F1 AZ	205	Verde F1 AZ	---	---
	Manglar	186/TP-1	Verde F1/C AZ	186/TP-1	Verde F1/C AZ	186/TP-1	Verde F1/C AZ	186/TP-1	Verde F1/C AZ	186/TP-1	Verde F1/C AZ
	Nipa	177/TP-1	Verde F1/C AZ	177/TP-1	Verde F1/C AZ	177/TP-1	Verde F1/C AZ	177/TP-1	Verde F1/C AZ	177/TP-1	Verde F1/C AZ
	Matorral denso	193	Verde F1 AZ	193	Verde F1 AZ	193	Verde F1 AZ	193	Verde F1 AZ	---	---
	Hierba tropical	175	Verde F1	175	Verde F1	175	Verde F1	175	Verde F1	---	---
	Matorral ralo	212	Verde F1	212	Verde F1	212	Verde F1	212	Verde F1	---	---
	Palmares	198	Verde F1	198	Verde F1	198	Verde F1	212	Verde F1	---	---
	Jardín	210	Verde F1	---	---	---	---	---	---	---	---
	Áreas no sujetas a explotación	TP-1	Verde F1	---	---	---	---	---	---	---	---

COLORES DE REPRODUCCION Y RETICULAS

4. Plano de las rutas principales, respaldo - Escala 1:250.000

ESTRUCTURA	RETICULA	COLOR
Planimetría y tipo	Sólido	Negro A1
Color de zona edificada	TP-0	Negro A1
Áreas destruidas	203 (\)	Negro A1
Hidrografía y tipo	Sólido	Negro A1
Tonos para masas de agua	TP-3	Negro A1

TERRENO BAJO EL NIVEL DEL MAR		
ALTITUD (metros)	Retícula	Color
0 - 150	207 (\)	Gris LA
150 - 300	208 (/)	Gris LA
300 - fondo	Sólido	Gris LA

(\) Indica dirección de las líneas (135° ≤)
 (/) Indica dirección de las líneas (45° ≤)

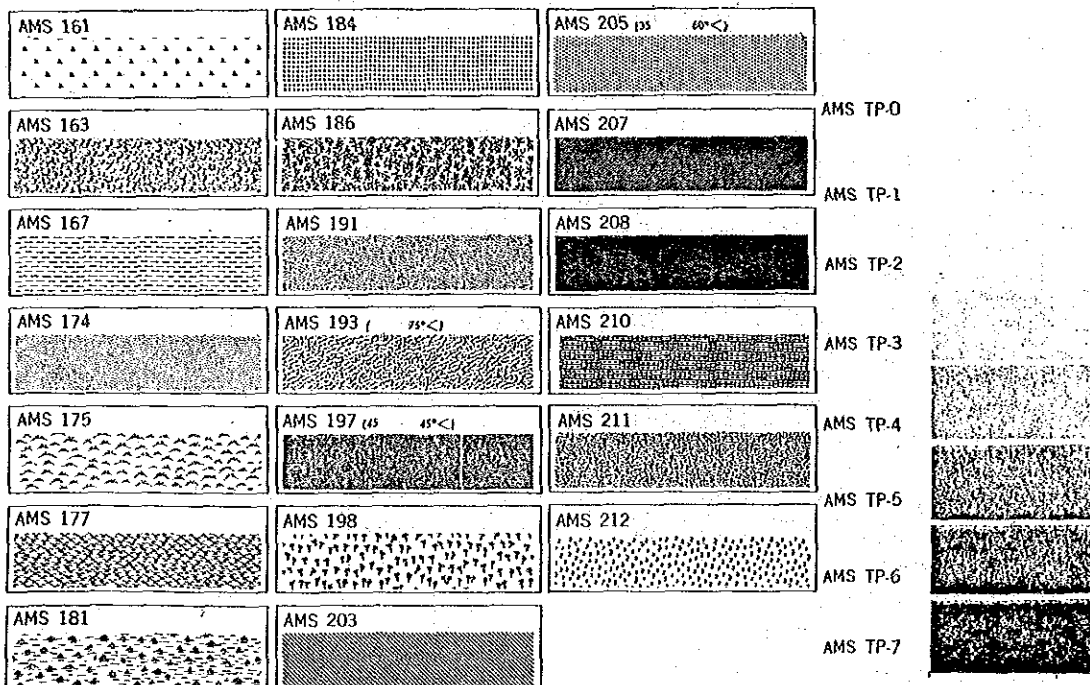
5. Matrices hipsométricas (1:1.000.000)

TERRENO SOBRE EL NIVEL DEL MAR		
ALTITUD (metros)	Retícula	Color
8000 - cima	TP-1	Azul C
7000 - cima	Sólido	Sepia T2
6000 - 7000	208 (\)	Sepia T2
6000 - 6000	207 (/)	Sepia T2
4000 - cima	Sólido	Sepia T2
3500 - 4000	208 (\)	Sepia T2
3000 - 3500	207 (/)	Sepia T2
2500 - cima	Sólido	Sepia T1
2000 - 2500	208 (\)	Sepia T1
1500 - 2000	207 (/)	Sepia T1
1200 - cima	Sólido	Sepia T1
900 - 1200	208 (\)	Sepia T1
600 - 900	207 (/)	Sepia T1
300 - cima	Sólido	Amarillo M7
150 - 300	208 (\)	Amarillo M7
0 - 150	207 (/)	Amarillo M7

COLORES DE REPRODUCCION Y RETICULAS

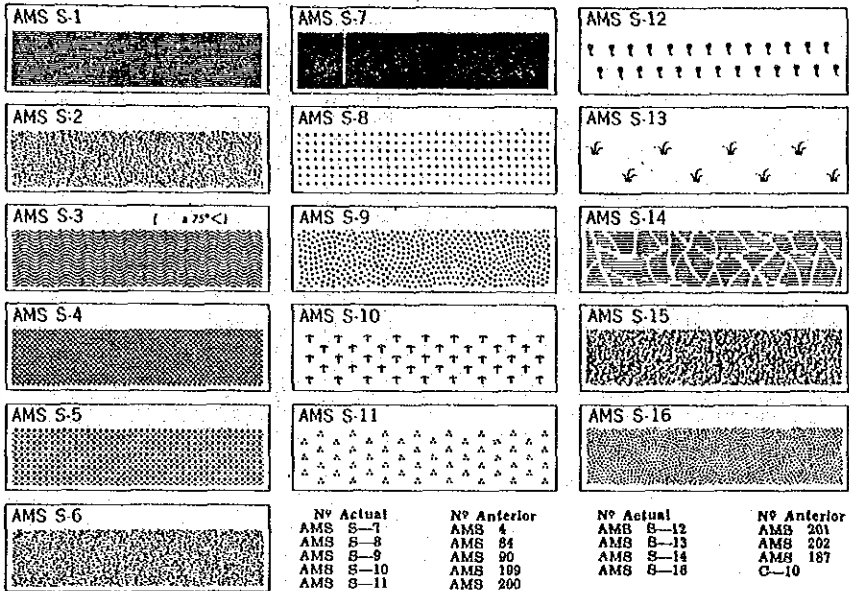
6. MUESTRAS DE RETICULAS

Los modelos ilustrados abajo se consiguen en dos formas: (1) retículas para procesos de reproducción, de aproximadamente 30" x 40"; y (2) Photo-Site-pal (Positivo o negativo) en película con respaldo encajado y papel protector desprendible, tamaño 6" x 9".



7. RETICULAS USADAS POR AMS

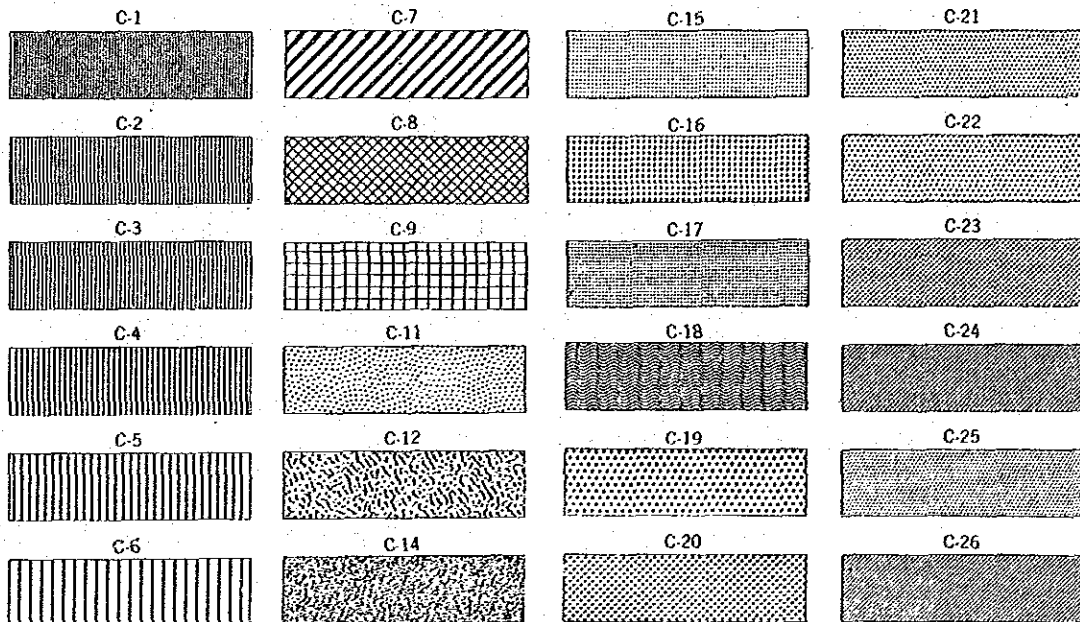
Los modelos ilustrados abajo se consiguen en dos formas: (1) retículas para reproducción de aproximadamente 30" x 40"; y (2) Photo-Stic-pat (positivo o negativo) en películas con respaldo encerado y papel protector desprendible, tamaño 8" x 9".



COLORES DE REPRODUCCION Y RETICULAS

8. RETICULAS COMERCIALES

Los modelos comerciales se consiguen en hojas transparentes con respaldo encerado, de 8" x 12" solamente.



2. Alcance de trabajo

Scope of Work

SCOPE OF WORK FOR

TOPOGRAPHIC MAPPING PROJECT OF

SATIPO AREA, DEPARTMENT OF JUNIN

THE REPUBLIC OF PERU

C O N T E N T S

I.	Introduction
II.	Outline of the Project
III.	Working Plan
IV.	Time Schedule
V.	Reports and Final Products
VI.	Contribution to the Mapping Project
VII.	Settlement of Disputes
VIII.	Modification of the Scope of Work
XI.	Signature

April 1982

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL

I. Introduction

In response to the request by the Government of the Republic of Peru, the Government of Japan expressed its intention to cooperate in preparing topographic maps of Satipo area, department of Junin of the Republic of Peru, which are prerequisite for the planning of various development projects in this area.

The Japan International Cooperation Agency (herein after referred to as "the JICA"), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation programs of the Government of Japan, dispatched a contact mission in January and a preliminary survey mission in February 1982, to Peru for the preliminary study of the topographic mapping project of Satipo area, department of Junin of the Republic of Peru (hereinafter referred to as "THE PROJECT").

The Preliminary survey mission made from February to April discussions with the staffs of the National Geographical Institute (Instituto Geografico Nacional, hereinafter referred to as "the IGN"), Ministry of Military of the Republic of Peru and carried out field reconnaissance including aerial inspection, and collection of data and information necessary for the implementation of the Project.

The present document sets forth the Scope of Work for the Project which is to be implemented in close collaboration between the JICA and the IGN, the counterpart organization for the Government of the Republic of Peru.

The entire work of the Project will be conducted under the Basic Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of the Republic of Peru signed on August 20, 1979 in Lima, Peru.

II. Outline of the Project

The Project will be composed of the following works :
Aerial photography (1/60,000) covering an area of approximately 31,250 Km² and Topographic mapping (1/25,000 contoured 25 fts. intervals) covering an area of approximately 12,500 Km².

The location of the Project area is shown in Appendix

I.

III. Working Plan

The entire work shall be carried out under a four year program starting from the fiscal year of 1982 and shall consist of the following phases :

- Phase 1. Aerial Photography
- Phase 2. Ground Control Survey (Satellite Geodesy, Triangulation and Traversing), Leveling and Classification.
- Phase 3. Aerial Triangulation, Stereo-Plotting and Field Completion.
- Phase 4. Color Separation Drafting and Printing.

A: Phase 1. Aerial Photography

I-1 Aerial Photography

I-1-1 Aerial photographs shall be taken at the scale of approximately 1/60,000 including the Mapping area with a wide angle precision camera.

B: Phase 2. Ground Control Survey (Satellite Geodesy,

- Triangulation and Traversing), Leveling and Classification.
- 2-1 Ground Control Survey (Satellite Geodesy, Triangulation and Traversing).
- 2-1-1 Although existing ground control stations will be used for photographic control and mapping, establishment of new ground control stations will be carried out when necessary.
- 2-1-2 Satellite Geodesy
- Geodetic controls by means of the artificial satellite Doppler System shall be carried out in order to establish basic geodetic control stations.
- 2-1-3 Triangulation and Traversing
- Supplementary map control stations necessarily for aerial triangulation and mapping work shall be established by triangulation or traversing.
- 2-2 Leveling
- 2-2-1 Minor order leveling (including barometric leveling if necessary) shall be carried out to obtain vertical controls necessary for aerial triangulation and mapping work starting from the existing 1st or 2nd order bench marks or triangulation stations.
- 2-3 Classification
- 2-3-1 The topographic information related to land classification, vegetation, etc. on the aerial photographs shall be verified in the field.
- Triangulation and Traversing), Leveling and Classification.
- 2-1 Ground Control Survey (Satellite Geodesy, Triangulation and Traversing).
- 2-1-1 Although existing ground control stations will be used for photographic control and mapping, establishment of new ground control stations will be carried out when necessary.
- 2-1-2 Satellite Geodesy
- Geodetic controls by means of the artificial satellite Doppler System shall be carried out in order to establish basic geodetic control stations.
- 2-1-3 Triangulation and Traversing
- Supplementary map control stations necessarily for aerial triangulation and mapping work shall be established by triangulation or traversing.
- 2-2 Leveling
- 2-2-1 Minor order leveling (including barometric leveling if necessary) shall be carried out to obtain vertical controls necessary for aerial triangulation and mapping work starting from the existing 1st or 2nd order bench marks or triangulation stations.
- 2-3 Classification
- 2-3-1 The topographic information related to land classification, vegetation, etc. on the aerial photographs shall be verified in the field.
- Style sheet and symbols shall be those adopted by the IGN.
- Geographical names shall be surveyed by the IGN with the collaboration of the JICA survey team and the IGN shall take full responsibility to confirm them.
- C. Phase 3.
- 3-1 Aerial Triangulation
- 3-1-1 Aerial Triangulation shall be carried out by an analytical method using stereocomparators and electronic computer. Adjustment shall be carried out by a block adjustment method.
- 3-2 Stereo-Plotting
- 3-2-1 The plotting shall be carried out using stereo-plotting instruments at the scale of 1/25,000 with 25 meter contour intervals.
- The sheet line shall be 7.5 in longitude and 7.5 in latitude. The map evaluation criterion shall be by the IGN standard specifications for the scale 1/25,000.
- 3-3 Field Completion
- 3-3-1 Topographic features, vegetation, etc., which cannot be plotted shall be supplemented on the compiled sheet in the field.
- Geographical names shall be verified and supplemented, if necessary, on the paper copy of the compiled sheet by the IGN.
- D. Phase 4.
- 4-1 Color Separation Drafting
- Color Separation Drafting and Printing

4-1-1 Base on the compiled sheet, scribbling shall be carried out on a stable polyester base for each color separation plate.
Style sheet and symbols shall be those adopted by the IGN.

4-2 Color Proof Prints

4-2-1 Color proof prints shall be inspected and approved by the IGN prior to the final printing.

4-3 Printing

4-3-1 Plate making shall be carried out using 1/25,000 scribed negatives, and printing shall be carried out by the offset method in five colors adopted by the IGN.

IV. Time Schedule :

The whole work will be conducted in accordance with the time schedule as shown in Appendix II. In case the aerial photography not completed in 1982, the both parties shall settle the further programs of the project.

The detailed work plan and the schedule of each phase will be settled by both parties before commencement of the work for each phase.

V. Reports and Final Products :

The reports will be presented to the Government of the Republic of Peru by the JICA at the end of each phase.

The materials mentioned in Appendix III will be presented to the Government of the Republic of Peru by the JICA after having completed the whole work.

VI. Contribution to the Mapping Project :

A. Japanese Contribution

The JICA will contribute to the Project by providing the IGN at its cost and expenses with the followings:

- a) Dispatch and return of the Japanese Technical Mission, and its equipment listed on the Appendix IV, including expenses for lodging, maintenance, local transportation and other related expenses while staying in Peru.
 - b) The aerial photography which will be carried out with the Servicio Aerofotografico Nacional, to take place during the period May - August 1982. In case the Servicio Aerofotografico Nacional couldn't carry out such contract, an authorization to fly by a foreign cartographic company will be arranged through the Peruvian Authorities.
 - c) Submission of a detailed list of all materials, vehicles and equipment to be used on the Project to the Government of the Republic of Peru for its consideration and approval before shipment (to be referred to the Appendix IV).
 - d) Training of Peruvian technicians in Japan at each phase of Appendix II for the transfer of cartographic technology. Expenses for transportation to and from Japan, lodging, maintenance, local transportation and sundry expenses will be borne by the JICA according to its regulations on traveling allowance.
 - e) On-the-job training of the counterparts in Peru during the execution of the Project.
- B. Peruvian Contribution
- The IGN will contribute to the Project by providing the Japanese Technical Mission, including the aerial photography enterprise and its employees contracted with the JICA, with the following conveniences, fa-

ilities and services for the smooth and effective implementation of work :

- a) To secure exemption from all direct taxes on the income and any other emoluments received from the JICA for the execution of the Project.
- b) To secure exemption from custom duties, taxes and government charges of any kind other than normal custom clearance expenses, with respect to the equipment, vehicles, machineries, materials. The same exemption will be applied to personal effects and medical supplies.
- c) To arrange for no restrictions on funds introduced into Peru from external sources by the members of the survey team for the purpose of the Project. Bank account opened in Peru by the survey team members shall remain at their exclusive disposal, and balance on such accounts shall be freely transferable into Japan in any other convertible currency.

d) To supply available data and information related to the Project.

e) To arrange for smooth transfer of data and materials including the rolls of negatives of aerial photography from Peru to Japan and vice versa for the execution of the Project.

f) To arrange for hiring of vehicles, boats, helicopters, air planes and other transportation facilities when necessary.

g) To arrange for hiring of convenient office and appurtenant facilities, garage and space for storage in the Project area.

h) To secure permission of flight for aerial photogra-

phy and use of airports related to the Project area.

- i) To secure permission for the use of communication facilities including transmitter with allocated frequency and electronic distance measuring instruments.
- j) To secure permission of entry into private properties and restricted areas and of felling of trees in the Project area when necessary.
- k) To secure necessary arrangements for the safety of the Japanese Technical Mission.
- l) To arrange for the hiring of laborers as needed.
- m) To arrange for medical care when needed.
- n) To provide, at the cost and expenses of the IGN, assigned Peruvian counterparts consisting of a project coordinator and technicians.
- o) To provide identification card to the members of the Japanese Technical Mission for the execution of their activities.

VII. Settlement of Disputes :

Both parties shall strive to settle any disputes arising in connection with the interpretation or application of this Scope of Work through mutual negotiation.

VIII. Modification of the Scope of Work :

During the execution of the Project, changes considered useful by both parties for facilitating the implementation of the Project can be made in the text of this Scope of Work by mutual agreement.

IX. Signature


X. The undersigned confirm that the foregoing is understanding of the JICA and the IGN. The two originals, texts of

the present Scope of Work one each in English and Spanish languages, are equally authentic.

Lima City, April 6th,

1962

Minoru Tajima
Dr. MINORU TAJIMA
Leader of the Preliminary
Survey Mission, the Japan
International Cooperation
Agency



Sr. Gral Brig. ALBERTO DELGADO V.
Director del Instituto Geo-
gráfico Nacional

APPENDIX II

TIME SCHEDULE

ITEM	Phase I (Apr. 1982-Mar 1983)	Phase 2 (Apr. 1983-Mar 1984)	Phase 3 (Apr. 1984-Mar 1985)	Phase 4 (Apr. 1985-Mar 1986)
AERIAL PHOTOGRAPHY	_____			
GROUND CONTROL SURVEY		_____		
LEVELING		_____		
CLASSIFICATION		_____		
AERIAL TRIANGULATION			_____	
STEREO PLOTTING & EDITING			_____	
FIELD COMPLETION			_____	
DRAFTING AND PRINTING				_____

Time schedule mentioned above is tentative and subject to change

APPENDIX III.

FINAL PRODUCTS

- I. Aerial Photography
 1. Original negatives
 2. Contact paper prints (one each)
 3. Photo index sheets
- II. Geodetic Control Survey
 1. Horizontal control results
 2. Vertical control results
 3. Computation sheets
 4. Field notes
 5. Description of points
- III. Topographic mapping
 1. Pricked photos and identified photos
 2. Original manuscripts
 3. Diapositives
 4. Aerial triangulation Data
 5. Color separation scribed sheets
 6. 1/25,000 topographic maps (64 sheets x 1,000 copies)

APPENDIX IV.

LIST OF EQUIPMENT TO BE USED FOR
FIELD SURVEY BY THE JAPANESE TECHNICAL MISSION

1. Theodolites
2. Electronic distance measuring equipment
3. Short wave transmitter receivers
4. Transceivers
5. Heliotropes
6. Signal lamps
7. Doppler observation system
8. Leveling instruments
9. Electronic calculators
10. Vehicles including trucks
11. Camping materials
12. Materials and components of observation towers
13. Generators
14. Small instruments, office equipment and consumables
15. Boats with engine

Note: Above list is tentative and subject to alteration

3. Minutas de discusiones

(1) Minuta del 1^{er} año

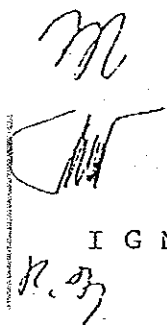
TOPOGRAPHIC MAPPING PROJECT OF THE
SATIPO AREA DEPARTMENT OF JUNIN, PERU

PROCEEDING OF THE MEETING
BETWEEN

THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA) AND THE
INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL (IGN)

IN LIMA, CAPITAL CITY OF THE REPUBLIC OF PERU, MEETINGS
WERE HELD FROM SEPTEMBER 21 OCTOBER 4, 1982, IN THE OFFICE
OF IGN BETWEEN THE JICA MISSION AND IGN IN RELATION TO THE 1ST.
PHASE WORK (AERIAL PHOTOGRAPHY) OF THE TOPOGRAPHIC MAPPING PRO-
JECT OF THE SATIPO AREA, DEPARTMENT OF JUNIN, PERU, IN A SINCERE
AND FRIENDLY ATMOSPHERE.

JICA MISSION : Mr. MASAYOSHI TAKASAKI, LEADER
Mr. KUNIO NONOMURA, TECHNICAL ADVISOR
Mr. HIROSHI KIMURA, ADVISOR
Mr. KIYOSHI ARAI, DEPUTY LEADER
Mr. MINORU MASUDA, CHIEF SURVEYOR


IGN : Gral Brig ALBERTO DELGADO VELASCO, DIRECTOR
COL. Eng. JOSE TASAICO DEL SOLAR, DEPUTY-
DIRECTOR
Lt.Col Eng VICTOR MONTOYA ASTULLE, HEAD OF
PHOTOGRAMMETRY DIV.

THE FOLLOWING ITEMS WERE DISCUSSED AND CONFIRMED BY THE
BOTH PARTIES:

1. EVALUATION OF THE 1ST YEAR'S WORK

IN THE 1ST YEAR (1982) OF THE TOPOGRAPHIC MAPPING PROJECT OF THE SATIPO AREA, AERIAL PHOTOGRAPHY WAS SCHEDULED TO BE CARRIED OUT FOR THE 1ST PHASE OF THE WORK.

FOR THIS WORK, THE JICA MISSION, IGN AND SAN (EXECUTING ORGANIZATION OF THE AERIAL PHOTOGRAPHY) HAVE PERFORMED THEIR DUTIES IN CLOSE COOPERATION. SAN EXECUTED THE WORK WITH ITS BEST EFFORT FROM JULY 16 TO SEPTEMBER 28, 1982, ACCORDING TO THE SPECIFICATIONS OF THE CONTRACT WITH IECA (INTERNATIONAL ENGINEERING CONSULTANTS ASSOCIATION). MEANWHILE, THE JICA MISSION CARRIED OUT SUPERVISION, INSPECTION, AND OTHER WORKS, INCLUDING THE DISTRIBUTION OF THREE WEATHER OBSERVERS IN THE PROJECT AREA, NECESSARY FOR THE AERIAL PHOTOGRAPHY, IN CO-OPERATION WITH IGN. NEVERTHELESS, APPROXIMATELY 80 PER CENT OF THE AREA REMAINS INCOMPLETED DUE TO THE UNFAVORABLE WEATHER CONDITIONS.

CONCURRENTLY WITH THE AERIAL PHOTOGRAPHIC WORK, THE JICA MISSION COLLECTED NECESSARY DATA FOR THE 2ND PHASE WORK (GROUND CONTROL SURVEY, LEVELLING, ETC), ALSO IN CLOSE CO-OPERATION WITH IGN.

2. BASIC PLAN OF THE 2ND YEAR'S WORK

2.1 AERIAL PHOTOGRAPHY

AERIAL PHOTOGRAPHY OF THE REMAINING AREA WHICH WAS NOT COVERED BY THE 1ST YEAR'S WORK WILL BE CONTINUED IN THE 2ND YEAR (1983).

2.2 GROUND CONTROL SURVEY, LEVELLING AND CLASSIFICATION

IN THE SCOPE OF WORK, GROUND CONTROL SURVEY, LEVELLING AND CLASSIFICATION ARE SCHEDULED TO BE COMPLETED IN 1983 AS THE 2ND PHASE WORK. HOWEVER, TAKING INTO ACCOUNT THE RESULT OF THE AERIAL PHOTOGRAPHY IN THE 1ST. YEAR, PART OF THE 2ND PHASE WORK WILL BE CONDUCTED IN 1983 AS FOLLOWS:

a. GROUND CONTROL SURVEY

ESTABLISHMENT OF NEW GROUND CONTROL STATIONS WILL BE CARRIED OUT MAINLY BY MEANS OF THE ARTIFICIAL SATELLITE DOPPLER SYSTEM WITH THE SUPPLEMENTARY WORK OF TRIANGULATION OR TRAVERSING.

b. LEVELLING

IN ORDER TO OBTAIN VERTICAL CONTROL, INCLUDING THOSE OF NEWLY ESTABLISHED GROUND CONTROL STATIONS, MINOR ORDER LEVELLING AND TRIGONOMETRIC LEVELLING WILL BE CARRIED OUT.

c. PRELIMINARY CLASSIFICATION

FOR THE EFFECTIVE EXECUTION OF CLASSIFICATION WORK TO BE CARRIED OUT IN THE FUTURE, CLASSIFICATION CHECKS WILL BE CONDUCTED THROUGHOUT THE TRIAL WORK, INCLUDING THE FIELD SURVEYS AT SOME TYPICAL SITES IN THE PROJECT AREA.

3. CONTRIBUTIONS OF IGN NECESSARY FOR THE EXECUTION OF THE 2ND YEAR'S WORK

FOR THE SMOOTH AND EFFECTIVE IMPLEMENTATION OF THE 2ND YEAR'S WORK, IGN WILL PROVIDE ALL THE NECESSARY CONTRIBUTIONS SET FORTH IN THE SCOPE OF WORK.

PARTICULARLY, IGN WILL PAY DUE ATTENTIONS ON THE FOLLOWING ITEMS:

- 3.1 TO ARRANGE FOR REGISTRATION AT THE PERUVIAN AUTHORITY FOR VEHICLES AND BOATS TO BE BROUGHT INTO PERU IN 1983.
- 3.2 TO SECURE SUFFICIENT PARKING SPACES FOR SAFE CUSTODY OF ABOUT 10 VEHICLES IN LIMA AND IN THE BASE CAMP IN THE PROJECT AREA (SATIPO).
- 3.3 TO SECURE SUFFICIENT MOORING SPACE FOR SAFE CUSTODY OF ABOUT 3 MOTOR BOATS IN THE PROJECT AREA.

- 3.4 TO SECURE NECESSARY WAREHOUSES FOR SAFE CUSTODY OF SURVEY MATERIALS AND EQUIPMENTS IN LIMA AND IN THE BASE CAMP.
- 3.5 TO ARRANGE FOR SMOOTH AND QUICK CLEARANCE AND TRANSFER OF THE SURVEY MATERIALS AND EQUIPMENTS TO BE BROUGHT INTO PERU FROM JAPAN.
- 3.6 TO PROVIDE PERUVIAN COUNTERPARTS.
- 3.7 TO ARRANGE FOR HIRING DRIVERS OF VEHICLES AND BOATS.
- 3.8 TO ARRANGE FOR HIRING SECURITY GUARDMEN AND GUIDES IN THE PROJECT AREA.
- 3.9 TO SECURE QUICK AND ADEQUATE ARRANGEMENTS IN CASE OF EMERGENCY, SUCH AS SUDDEN ILLNESS, INJURY, ACCIDENTS, BITE OF POISONOUS SNAKE, ETC.
- 3.10 TO NOTIFY TO THE LOCAL AUTHORITIES IN THE PROJECT AREA, INFORMING THEM OF THE PURPOSE OF THE ACTIVITIES OF THE JICA MISSION IN ORDER TO INSURE A SMOOTH AND SAFE OPERATION.

4. TRANSFER OF CARTOGRAPHIC TECHNOLOGY IN JAPAN

IGN INFORMED JICA MISSION THAT THE FOLLOWING PERUVIAN OFFICERS WERE ALREADY APPOINTED AS THE APPLICANTS FOR JICA'S TRAINING IN JAPAN AND THE APPLICATION WOULD BE SUBMITTED TO THE EMBASSY OF JAPAN AS SOON AS POSSIBLE:

NAMES OF THE APPLICANTS:

- Gral Brig Alberto DELGADO VELASCO,
DIRECTOR OF THE NATIONAL GEOGRAPHIC
INSTITUTE, FOR A PERIOD OF TWO WEEKS.
- Crl FAP Mario SANCHEZ MORENO JIMENEZ,
CHIEF OF OPERATION OF THE NATIONAL
AEROPHOTOGRAPHIC SERVICE, FOR A PERIOD
OF FOUR WEEKS.
- Major Eng. Gerardo PEREZ DEL AGUILA,
CHIEF OF GEODESY DEPARTMENT OF THE NA-
TIONAL GEOGRAPHIC INSTITUTE, FOR A PE-
RIOD OF FOUR WEEKS.

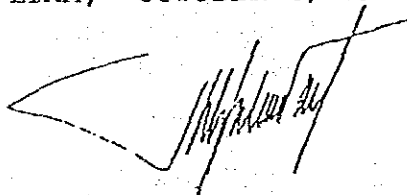
AT THE CLOSING OF THE MEETING, IGN EXPRESSED ITS SINCERE HOPE FOR CLOSE AND CONTINUOUS COOPERATION OF THE JAPANESE GOVERNMENT FOR THE COMPLETION OF THIS PROJECT. ALTHOUGH THE 1ST YEAR'S WORK (AERIAL PHOTOGRAPHY) HAS NOT SATISFACTORILY PROGRESSED DUE TO THE UNFAVORABLE WEATHER CONDITIONS, DESPITE OF THE STRENUOUS EFFORTS OF THE PARTIES CONCERNED, THE IMPORTANCE OF THE DEVELOPMENT OF THE PROJECT AREA REMAINS. AT THE SAME TIME, IGN HAS REQUESTED THAT THE 2ND YEAR'S WORK BE COMMENCED AS EARLY AS POSSIBLE IN 1983, AS THE WEATHER CONDITIONS IN THE PROJECT AREA WILL BE MORE FAVORABLE.

IN RESPONSE TO THE ABOVE REQUEST, THE JICA MISSION STATED THAT IT HAS FULLY RECOGNIZED LGN'S REQUEST, AND INTENDS TO EXERT ITS BEST EFFORTS FOR COMPLIANCE.

LIMA, OCTOBER 4, 1982



MASAYOSHI TAKASAKI
LEADER, JICA MISSION



GRAL BRIG ALBERTO DELGADO V.
DIRECTOR IGN



KUNIO NONOMURA
TECHNICAL ADVISOR JICA
MISSION

(2) Minuta del 2º año

PROCEEDING OF THE MEETING
ON
TOPOGRAPHIC MAPPING PROJECT OF SATIPO AREA
DEPARTMENT OF JUNIN, PERU

DATE : 24th, June '83
PLACE : Instituto Geográfico Nacional (IGN)
ATTENDANCE: Mr. NORIAKI SUDA, Technical Advisor
Mr. AKIRA UKIYA, Advisor
Mr. MASAYOSHI TAKASAKI, Leader
Mr. SHIGERU TAKAGI, Advisor
Mr. TOSHIMASA NAGASHIMA, Deputy Leader
Mr. TOSHIYOSHI SO, Coordinator

Gral Brig ALBERTO DELGADO V, Director
Col. Eng. JOSE TASAICO DEL S, Deputy Director
Lt. Col. Eng. VICTOR MONTOYA ASTULLE, Head of
Photogrammetry Div.

After exchanging the greeting the following matters were agreed and confirmed by the both parties on the second phase works of the Topographic Mapping Project of the Satipo Area, Department of Junin, Peru and were presented by Japanese party.

1. Japanese Mapping Team explained the schedule of the 2nd. year work and requested to the IGN cooperation with Japanese Mapping Team.
2. IGN accepted Mr. TAKASAKI's request on customs clearance. Regarding customs clearance:
 - IGN is going through the customs formalities and these action will be concluded in the forthcoming days.

- IGN also agreed that all surveying instruments and equipments will be stored IGN, Peru.

3. Mr. N. SUDA, Technical Advisor, explained in detail the specific work as follows:

a. Aerial photography

b. Establishment of Control Point

(1) N.N.S.S. 12 points (2 points at existing points)

(2) Traversing (200 km)

(3) Levelling (80 km)

Item (b) was explained through in the second phase of work and IGN agreed with the original plan (Annex N° 01).

4. Field identification will not be carried out this year, due to the fact of no advancing aerial photography.

5. Japanese Mapping Team requested cooperation to ensure the safety in the project area. This was agreed on.

As IGN participants, the following members are nominated: Ing. Gerardo PEREZ DEL AGUILA as IGN representative, Medical Assistant, Assistance Radio Operator, boat mechanic and 10 drivers.

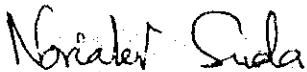
6. Bood Serums for snake biting are being procured by IGN. IGN will teach to the Japanese Team in emergency treatment before going to the Satipo Area.

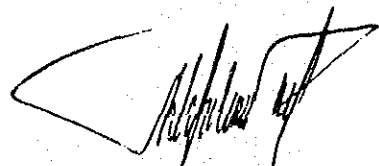
7. Japanese Mapping Team will prepare the camping tent for the IGN participants during the JMR observation.

8. As the details of the work concerned following day are schedule to discuss between both parties.

IGN will arrange the training of one person for technical transfer of aerial photography or control survey which will be conducted in Japan from end of October '83.

As no other points for discussion were available, the meeting was adjourned, and the present proceeding was drafted, having read and found in good order, was signed by the heads of both delegations, on 5th July nineteen eighty three.


NORIAKI SUDA
Technical Advisor of
Geographic Survey Institute (GSI) Ministry of Construction


ALBERTO DELGADO V.
Director General del Instituto Geográfico Nacional


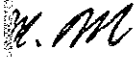

TOPOGRAPHIC MAPPING PROJECT BETWEEN THE JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY AND THE GOVERNMENT OF PERU

PROCEEDINGS OF THE MEETING BETWEEN THE
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND THE INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL

In Lima, the capital of the Republic of Peru, meetings were held from 13 to 18 October, 1983, in the office of the Instituto Geográfico Nacional (to be referred to as IGN), between the Survey Mission sent by the Japan International Cooperation Agency (to be referred to as JICA) and the IGN. Its purpose was to report the work of the present year and to set up the guidelines for the work of next year.

Delegations were as follows:

JICA Mission : Mr. Minoru MASUDA, Technical Advisor
Mr. Akira UKIYA, Coordinator
Mr. Masayoshi TAKASAKI, Leader
Mr. Toshimasa NAGASHIMA, Deputy Leader
Mr. Tadashi MURAKI, Supervisor of
Aerophotography




IGN : Brigadier General Alberto DELGADO VELAZCO,
Director, Instituto Geográfico Nacional
Colonel Engineer José TASAICO DEL SOLAR,
Deputy Director, IGN
Colonel Engineer Juan BAZAN VIVAR,
Inspector, IGN
Lt. Colonel Víctor MONTOYA ASTULLE,
Chief of the Photogrammetry Dept., IGN
Major Gerardo PEREZ DEL AGUILA,
Assistant Chief of the Geodesy Dept., IGN

After the exchange of greetings, the meetings were held in an open and friendly atmosphere from beginning to end.

Both parties discussed and consented to following items:

1. Evaluation of the 2nd year's work

The second year's work, which was based on the proceedings established on 24 June 1983, has been executed by the JICA Mission, in close cooperation with the IGN and SAN.

Aerophotography work resulted in completion of part of the projected area. Other 2nd year's work consisting of satellite geodesy, traversing and levelling was completed in close cooperation with many IGN participants and obtained excellent results.

The results of the work were as follows:

a. Aerophotography

Plan 25,000 km²
Result approx. 10,700 km²

b. Satellite Geodesy

Plan 12 stations (including 2 existing control station)
Result 12 stations (- do -)

c. Traversing

Plan 200 km
Result 200 km

d. Levelling

Plan 80 km
Result 80 km

2. Adoption of basic source for 2nd year's work

These indispensable factors for the 2nd year's work were decided by mutual consent:

Ellipsoid : International Ellipsoid PSAD 1956

DATUM : CANOAS Venezuela

Ellipsoid Constants:

Semi Major Axis : 6'378,388.0 meters

Semi Minor Axis : 6'356,911.9461 meters

Excentricity : 0.006722670

Flattering : 0.0033670034

Scale factor : 0.99960207 for the central meridian

Datum Shift constants:

Delta X : -281 plus or minus 1 meter

Delta Y : 104 plus or minus 3 meters

Delta Z : -398 plus or minus 2 meters

Delta A : -253 meters

Delta F : -0.14223913 times 10 power 4

3. Basic plan of the 3rd year's work

- a. Classification
- b. Aerial triangulation
- c. Stereo Plotting and Editing

Aerophotography: In response to a request by the Minister of Army, Division General Oscar BRUSH NOEL, and the Director of IGN, the continuation of aerophotography is under active consideration by the Government of Japan.

4. Transfer of cartographic technology in Japan

JICA is continuing to follow the necessary procedure for the transfer of cartographic technology in Japan.

Name of the applicants:

Eng. Col. José TASAICO DEL SOLAR,
Deputy Director

Eng. Lt. Col. Víctor MONTOYA ASTULLE,
Chief of Photogrammetry Div.

5. Contributions by the IGN necessary for the execution
of the 3rd year's work

For the smooth and effective implementation of the
3rd year's work, the IGN will provide all the following
necessary contributions:

- M*
- a. To secure the use of all vehicles and boats which
was contributed by JICA.
 - b. To collaborate in the field identification and
surveying of geographical names.
 - c. Continue to follow and abide by the proceedings of
the meeting of October 4, 1982.
- M, M*
- M.*

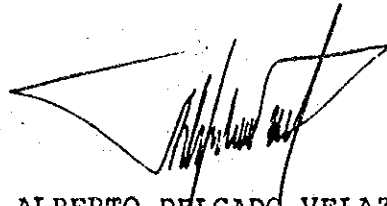
At the closing of the meeting, the IGN expressed its
sincere hope that close and continuous cooperation by the
Japanese Government would aid in the completion of this
project.

The JICA Mission has expressed its gratitude for the
cooperation of the IGN and will exert its best effort for
the accomplishment of the project.

There were no other points for discussion, and the meeting was adjourned. The present proceedings were drafted, read and found in good order, and were signed by the heads of both delegations, on 18 October 1983.

M. Masuda

Mr. MINORU MASUDA
Technical Advisor
JICA Mission



ALBERTO DELGADO VELAZCO
General Brigadier
Director, IGN

M. Takasaki

Mr. MASAYOSHI TAKASAKI
Leader, JICA Mission

(3) Minuta del 3^{er} año

TOPOGRAPHIC MAPPING PROJECT BETWEEN THE JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY AND THE GOVERNMENT OF PERU

PROCEEDINGS OF THE MEETING BETWEEN THE
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND THE INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL

In Lima, the capital of the Republic of Perú, meetings were held from 7th to 17th July, 1984, in the office of the Instituto Geográfico Nacional (to be refered to as IGN), between the Survey Mission sent by the Japan International Cooperation Agency (to be refered to as JICA), and the IGN. Its purpose was to set up the guidelines for the 3rd year work.

Delegations were as follows:

Japanese Government:

Mr. Kazuhiko OHTAKE, Technical Advisor
Mr. Hiroshi MURAKAMI, Advisor

JICA Mission:

Mr. Masayoshi TAKASAKI, Leader
Mr. Toshimasa NAGASHIMA, Deputy Leader
Mr. Yoshiyuki OHNUMA, Member
Mr. Toshiyoshi SOH, Coordinator

IGN:

Brigadier General Jorge ROSALES VIERA,
Director, IGN
Colonel José TASAICO DEL SOLAR,
Deputy Director, IGN
LT. Colonel Víctor MONTOYA ASTULLE,
Chief of the Photogrammetry Dept., IGN

After the exchange of greetings, the meetings were held in an open and friendly atmosphere from beginning to end.

Both parties discussed and consented to the following items:

1. Working Plan of 3rd year

- (1) Pricking: NNSS, 11 points
Travers Point, 6 points
Bench Mark, 90 points
- (2) Classification: 12,070 km²
- (3) Aerial Photography: 1,907.5 km²
- (4) Aerial Triangulation: approximately 415 models
- (5) Stereo Plotting: 12,070 km² (64 sheets)

2. Details of the Plotting Work

- (1) Symbols and style sheets for map shall be as prescribed by "Manual Técnico de Convenciones Topográficas" (MT-321).
- (2) Blank spots in plotting sheet caused by clouds on aerial photographs shall not be printed on the final printing sheets.
- (3) Contour intervals will be 25 M and the 100 M integral contour will be shown as index contour lines.
- (4) All traversing and, NNSS points which were established in 2nd year work and all of existing triangulation point shall be indicated on the map as symbol of the triangulation point.
- (5) Bench Marks shall not be indicated on the map.
- (6) Administrative boundaries shall not be indicated.
- (7) Discrepancies arising during the field classification shall be settled by mutual consent.

3. To ensure the safety in the Project area`IGN will:
- (1) Issue identification cards.
 - (2) Nominate the following members:
Cap Guillermo QUINTANA, Chief of Party, one medical assistant, one radio operator and 10 drivers.
4. The Japanese Mapping Team will provide field quarters for the members of IGN.
5. Transfer of technology in Japan:
The Training Course for one Officer of IGN in Japan, will be informed in detail to IGN, by JICA, shortly.

There were no other points for discussion, and the meeting was adjourned. The present proceedings were drafted, read and found in good order, and were signed by the heads of both delegations, on 17th July 1984.



Mr. MASAYOSHI TAKASAKI
Leader, JICA Mission



JORGE ROSALES VIERA
General Brigadier
Director, IGN

TOPOGRAPHIC MAPPING PROJECT BETWEEN THE JAPAN INTERNATIONAL
COOPERATION AGENCY AND THE GOVERNMENT OF PERU

PROCEEDINGS OF THE MEETINGS BETWEEN THE
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND THE INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL

In Lima, the capital of the Republic of Perú, meetings were held from the 10th to 17th September, 1984, in the office of the Instituto Geográfico Nacional (to be referred to as IGN), between the Survey Mission sent by the Japan International Cooperation Agency (to be referred to as JICA) and the IGN. Its purpose was to evaluate the result of the works carried out in the 3rd year and to discuss the guidelines for the remaining works of the 3rd and the 4th year.

Delegations were as follows:

Japanese Government:

Mr. Kunio NONOMURA, Technical Advisor

JICA Mission:

Mr. Masayoshi TAKASAKI, Leader

Mr. Toshimasa NAGASHIMA, Deputy Leader

Mr. Yoshiyuki OHNUMA, Member

Mr. Toshiyuki HARADA, Member

Mr. Toshiyoshi SOH, Coordinator

IGN:

Brigadier General Jorge ROSALES VIERA,
Director, IGN

Colonel José TASAICO DEL SOLAR,
Deputy Director, IGN

LT. Colonel Víctor MONTOYA ASTULLE,
Chief of the Photogrammetry Dept., IGN

After the exchange of greetings, the meetings were held in an open and friendly atmosphere from beginning to end.

Both parties discussed and consented to the following items:

1. Work completed in the 3rd year

- (1) Pricking: NNSS, 11 points
Travers Point, 6 points
Bench Mark, 90 points

(2) Classification: 12,070 km²

(3) Aerial Photography: approximately 1,790 km.


2. Work to be carried out successively in the 3rd year

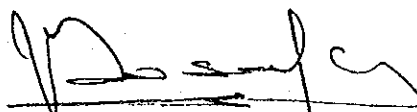
- (1) Aerial Triangulation: approximately 415 models
- (2) Stereo Plotting: 12,070 km² (64 sheets)

3. Both parties agreed on the following items as to details of the Plotting Work besides those items agreed on the Proceedings of the Meeting dated 17th July 1984.

- (1) Bridges less than 25 m long shall be indicated if necessary.
 - (2) Sabana and Hierba Tropical shall not be indicated unless they have clear boundaries such as those of Pastizal.
 - (3) Blank spots in plotting sheet where aerial photographs were not taken shall not be printed on the final printing sheets.
4. Aerial Photography shall not be carried out from now on in this project.
5. Working Plan of the 4th year
- (1) Field Completion
 - (2) Color Separation Drafting
 - (3) Color Proof Printing
 - (4) Printing
6. IGN will arrange necessary procedure for JICA's training in Japan in close contact with JICA Lima Office as soon as possible.

M. There were no other points for discussion, and the meeting was adjourned. The present proceedings were drafted, read and found in good order, and were signed by the heads of both delegations, on 17th September 1984.


Mr. MASAYOSHI TAKASAKI
Leader, JICA Mission


JORGE ROSALES VIERA
General Brigadier
Director, IGN

(4) Minuta del 4º año

TOPOGRAPHIC MAPPING PROJECT OF SATIPO AREA BETWEEN THE JAPAN
INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY AND THE GOVERNMENT OF PERU

MINUTES OF THE MEETINGS BETWEEN THE JAPAN
INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY AND THE
INSTITUTO GEOGRAFICO NACIONAL

In Lima, the capital of the Republic of Peru, meetings were held from the 29th August to 5th September, 1985, in the office of the Instituto Geografico Nacional (to be referred to as IGN), between the Survey Mission sent by the Japan International Cooperation Agency (to be referred to as JICA) and the IGN. Its purpose was to report the work of the 4th year and to set up the guidelines for the work for the 5th year.

After the exchange of greetings, the meetings were held in an open and friendly atmosphere from beginning to end.

Main Items as follows agreed by both parties :

1. The JICA Mission explained to IGN the accomplished and remained works in the 4th year shown as follows, and IGN agreed to it.
 - (1) Work completed in the 4th year

(a) Compilation	12,070 Km ² (64 sheets)
(b) Field Completion	12,070 Km ²
 - (2) Work to be carried out successively in the 4th year

(a) Color Separation Drafting	9,053 Km ² (48 sheets)
-------------------------------	-----------------------------------
2. The Mission compile names of towns, rivers, lakes and ponds, mountains, etc. to be shown in the final topographic maps, based on classified by IGN.
3. The names of the map sheets shown are those which were decided by IGN.
4. The size of map sheet is 81 cm. large vertical, and 61 cm. wide.
5. IGN strongly requested to have a part of the accomplished data of this project as soon as possible, to make the maps in the successive area by their own techniques which were transferred by

the Mission through this project.

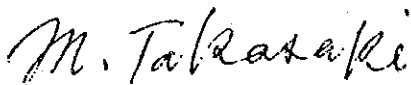
The Mission replied that a part of them which was not required in further work in Japan was submitted to IGN as a part of the final products. (Appendix A)

6. The Mission explained to IGN about the plan for the 5th year work as follows and IGN agreed to it.

(1) Working plan for the 5th year (tentative schedule)

- | | |
|-------------------------------|-----------------------------------|
| (a) Color Separation drafting | 3,017 Km ² (16 sheets) |
| (b) Printing | 64 sheets x 1,000 pieces |

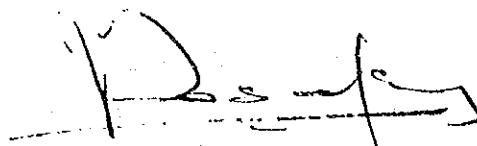
7. IGN will arrange necessary procedures for JICA'S training in JAPAN in close contact with JICA Lima office as soon as possible.



Mr. MASAYOSHI TAKASAKI

Leader

JICA Mission



Jorge ROSALES VIERA

General Brigadier, Director

IGN

Appendix A

List of Products turn over

I. Aerial photo

- | | |
|------------------------|----------|
| 1 Original negatives | 2 rolls |
| 2 Contact-paper prints | 1 set |
| 3 Photo Index sheets | 3 sheets |

II. Geodetic Survey

- | | |
|---|----------|
| 1 Horizontal control and
Vertical control result | 1 volume |
| 2 Description of points | 1 volume |

III. Cartographic Survey

- | | |
|---|-----------|
| 1 Pricked photos and Identified
photos | 2 volumes |
| 2 Diapositives | 1 set |
| 3 Aerial triangulation data | 1 volume |

IV. Others

- | | |
|------------------------------|----------|
| 1 Materials (existing data) | 1 volume |
| 2 Setting of monument photos | 1 volume |

M.
/y

JICA