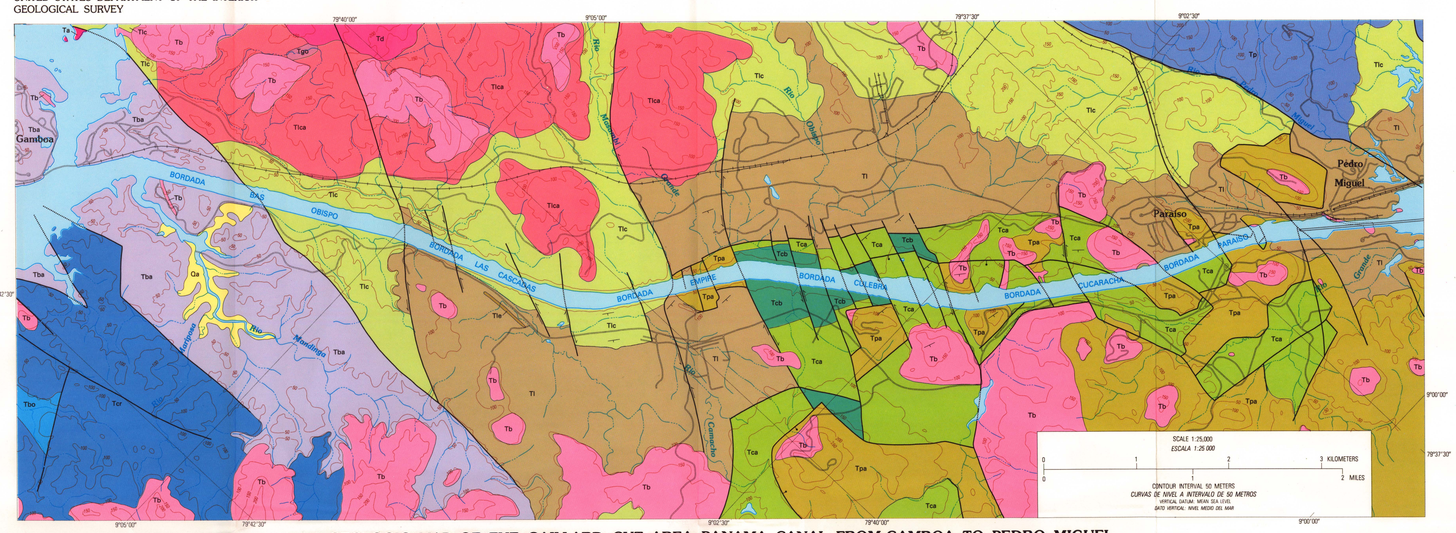
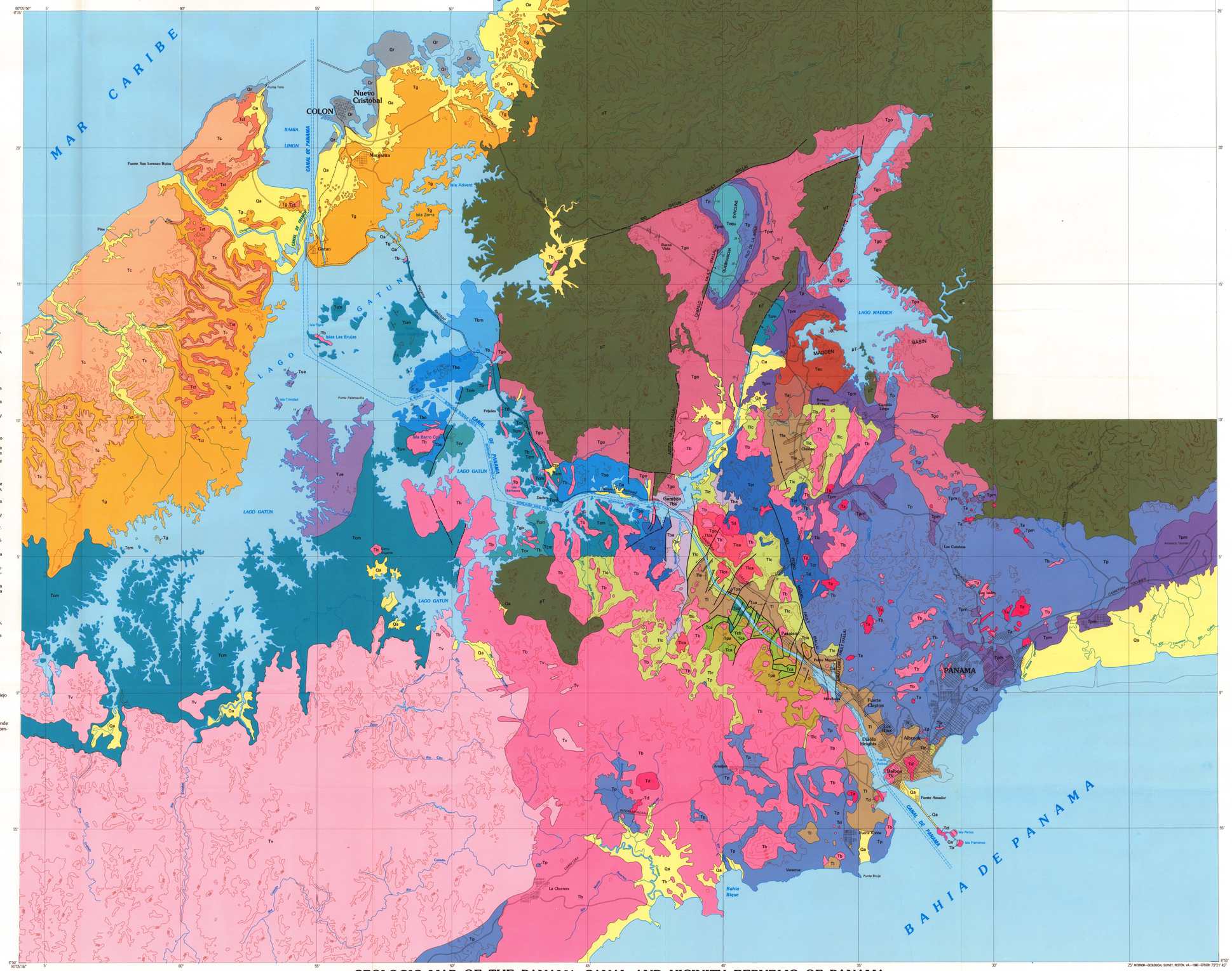
UNITED STATES DEPARTMENT OF THE INTERIOR
GEOLOGICAL SURVEY

PROFESSIONAL PAPER 306-F
PLATE 1



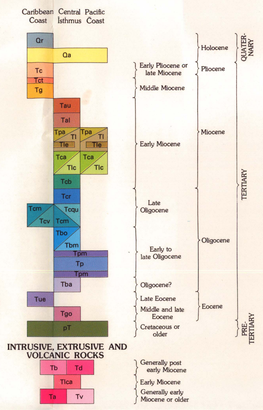
GEOLOGIC MAP OF THE GAILLARD CUT AREA, PANAMA CANAL, FROM GAMBOA TO PEDRO MIGUEL

MAPA GEOLOGICO DEL AREA DEL CORTE DE GAILLARD, CANAL DE PANAMA, DESDE GAMBOA HASTA PEDRO MIGUEL



CORRELATION DIAGRAM

SEDIMENTARY ROCKS



INTRUSIVE, EXTRUSIVE AND VOLCANIC ROCKS

LEGEND FOR GEOLOGIC MAP OF PANAMA AND CANAL ZONE

Undivided Holocene sediments, principally alluvium or fill	Qa	Sedimentos Holocenos, no diferenciados, principalmente aluvión o relleno	
Holocene fringing coral reefs	Qr	Arrecifes coralíferos Holocenos	
Chagres Sandstone, late Miocene or early Pliocene. Massive, generally fine-grained sandstone	Tc	Arenisca Chagres, Mioceno superior o Plioceno inferior. Arenisca maciza, generalmente de grano-fino	
Toro Limestone, basal member of Chagres Sandstone. Coquina	Tct	Caliza Toro, miembro basal de formación arenisca de Chagres, coquina	
Gatun Formation, middle Miocene. Sandstone, siltstone, tuff and conglomerate	Tg	Formación Gatún, Mioceno medio. Arenisca, lutita, toba y conglomerado	
Alhajuela Formation, upper member, late early Miocene. Tuffaceous sandstone, calcareous sandstone and limestone	Tau	Formación Alhajuela, miembro superior, Mioceno inferior superior. Arenisca tobacea, arenisca calcarea y caliza	
Alhajuela Formation, lower member, late early Miocene. Calcareous sandstone.	Tal	Formación Alhajuela, miembro inferior, Mioceno inferior superior. Arenisca calcarea	
La Boca Formation, early Miocene. Mudstone, siltstone, sandstone, tuff and limestone	Tl	Formación La Boca, Mioceno inferior. Esquito arcilloso, lutita, arenisca, toba y caliza	
Emperador Limestone, member in lower La Boca. Corralliferous limestone	Tle	Caliza Emperador, miembro en La Boca inferior. Caliza corallifera	
Pedro Miguel Formation, early Miocene. Fine-to coarse-grained agglomerate	Tpa	Formación Pedro Miguel, Mioceno inferior. Aglomerado, grano-fino-a grueso	
Cucaracha Formation, early Miocene. Bentonic clay shale, carbonaceous clay shale and in lower part, a thin ash flow tuff	Tca	Formación Cucaracha, Mioceno inferior. Arcilla laminada bentonítica, arcilla laminada carbonillera y en la parte inferiór, una capa delgada de ignimbrita	
Las Cascadas Formation, early Miocene. Agglomerate and soft, fine-grained tuff	Tlc	Formación Las Cascadas, Mioceno inferior. Aglomerado y toba suave de grano-fino	
Culebra Formation, early Miocene. Calcareous sandstone and siltstone	Tcb	Formación Culebra, Mioceno inferior. Arenisca calcárea y lutita calcárea	
Caraba Formation, late Oligocene. Principally a dacite porphyry agglomerate. In type area, conglomerate, fossiliferous calcareous sandstone and limestone	Tcr	Formación Caraba, Oligoceno superior. Principalmente aglomerado de dacítico pórfido. En area typo, conglomerado, arenisca calcárea y caliza, ambas fosilíferas	
Caimito Formation, late Oligocene, marine. Tuffaceous sandstone, tuffaceous siltstone, tuff and foraminiferal limestone	Tcm	Formación Caimito, Oligoceno superior, marino. Arenisca tobácea, lutita tobácea, toba y caliza foraminífera	
Caimito Formation, volcanic facies, late Oligocene. Agglomerate and tuffaceous grawvacke	Tcv	Formación Caimito, facies volcanicas, Oligoceno superior. Aglomerado y grauvaca tobácea	
Quebrancha Limestone, member of Caimito Formation, late Oligocene. Foraminiferal limestone and calcareous siltstone	Tcqu	Caliza Quebrancha, miembro de la formación Caimito, Oligoceno superior. Caliza foraminífera y lutita calcárea	
Bohio Formation, early to late Oligocene. Conglomerate, principally basaltic and grawvacke sandstone	Tbo	Formación Bohío, Oligoceno inferior a superior. Conglomerado principalmente basáltico y arenisca (grauvaca)	
Bohio Formation, marine facies, early to late Oligocene. Calcareous sandstone and small-pebble conglomerate	Tbm	Formación Bohío, facies marino, Oligoceno inferior a superior. Arenisca calcárea y conglomerado con guijarros pequeños	
Panama Formation, early to late Oligocene. Principally agglomerate, generally andesitic in fine-grained tuff. Includes stream-deposited conglomerate	Tp	Formación Panamá, Oligoceno inferior a superior. Principalmente aglomerado generalmente andesítico en tobas de grano-fino. Incluye conglomerado depositado por corrientes	
Panama Formation, marine facies, early to late Oligocene. Tuffaceous sandstone, tuffaceous siltstone, algal and foraminiferal limestone. Sandy siltstone in basal part of formation in Quebrancha syncline	Tpm	Formación Panamá, facies marino, Oligoceno inferior a superior. Arenisca tobácea, lutita tobácea, caliza algácea y foraminífera. Lutita arenosa en la parte basal en el sinclinal Quebrancha	
Bas Obispo Formation, Oligocene(?). Agglomerate and hard tuff	Tba	Formación Bas Obispo, Oligoceno(?). Aglomerado y toba dura	
Marine rocks, late Eocene. Sandstone and siltstone	Tue	Rocas marinas. Eoceno superior. Arenisca y lutita	
Gatuncillo Formation, middle and late Eocene. Mudstone, siltstone, quartz sandstone, algal and foraminiferal limestone	Tgo	Formación Gatuncillo, Eoceno medio a superior. Esquisto arcilloso, lutita, arenisca de cuarzo, caliza algácea y foraminífera	
Pre-Tertiary. Altered basaltic and andesitic lavas and tuff. Includes dioritic and dacitic intrusive rocks	pT	Anti-Terciario. Lavas y tobas basálticas y andesíticas alteradas. Incluye rocas intrusivas dioríticas y dacíticas	

INTRUSIVE, EXTRUSIVE AND VOLCANIC ROCKS

ROCAS INTRUSIVAS, EXTRUSIVAS Y VOLCANICAS

Intrusive and extrusive basalt, middle and late Miocene	Tb	Basalto, intrusivo y extrusivo, Mioceno medio y superior
Intrusive dacite and dacite porphyry, Miocene	Td	Dacita, intrusiva y dacita pórfido, Mioceno
Andesite, equal in age to Las Cascadas Formation, early Miocene	Tlca	Andesita, la misma edad de formación Las Cascadas, Mioceno inferior
Intrusive and extrusive andesite, Oligocene and early Miocene	Ta	Andesita, intrusiva y extrusiva, Oligoceno y Mioceno inferior
Volcanic rocks, undifferentiated, generally early Miocene or older	Tv	Rocas volcanicas no diferenciadas, generalmente Mioceno inferior o mas viejo
Contact		Contacto
Fault—Dashed where approximately located; dotted where concealed. Ball and bar on downthrown side; arrows show relative horizontal movement		Falla—Linea interrumpida donde su localid es approximada; punteada donde su localidad es cubierta. Bala y barra indica el desplazamiento descendente; flechas indican el movimiento horizontal relativo
Strike and dip of beds		Direccion y buzamiento de los estratos

SCALE 1:100 000
ESCALA 1:100 000
5 0 5 10 KILOMETERS
5 0 5 5 MILES
CONTOUR INTERVAL 100 METERS
CURVAS DE NIVEL A INTERVALO DE 100 METROS
VERTICAL DATUM: MEAN SEA LEVEL
DATO VERTICAL: NIVEL MEDIO DEL MAR

Base map compiled by E. L. Isenberg from maps at scale 1:25,000 published by the Inter-American Geodetic Survey, Defense Mapping Agency, USA

Mapa básico compilado por E. L. Isenberg de mapas a escala de 1:25,000 publicados por el Servicio Geodésico Interamericano de la Agencia cartográfica de Defensa, de los Estados Unidos de América

GEOLOGIC MAP OF THE PANAMA CANAL AND VICINITY, REPUBLIC OF PANAMA

MAPA GEOLOGICO DEL CANAL DE PANAMA Y SUS ALREDEDORES, REPUBLICA DE PANAMA

Compiled by R. H. and J. L. Stewart with the collaboration of W. P. Woodring

Compilado por R. H. y J. L. Stewart con la colaboracion de W. P. Woodring

1980

For sale by Branch of Distribution, U.S. Geological Survey, 1200 South Eads Street, Arlington, VA 22202