REPUBLICA ARGENTINA

TERRITORIO NACIONAL DE LA TIERRA DEL FUEGO
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR

HONORABLE LEGISLATURA

LEGISLADORES

Nº 461 PERIODO LEGISLATIVO 1989

EXTRACTO: DICTAMEN DE COMISION Nº 2 EN MAYORIA S/ASUNTO Nº 341/89 (PROY. DE RESOLUCION SOLICITANDO SE TENGA EN CUENTA PARA LAS OBRAS "COLECTORA CLOACAL Y DISPERSOR MARITIMO", EL "ESTUDIO DE LAS CORRIENTES MARINAS EN BAHIA LOCONDRINA"

Entró en la sesión de:

COMISION Nº

Territorio Nacional de la Tierra del Fuego,
Antártida e Islas del Atlántico Sur

LEGISLATURA

S/Asunto Nº 341/89.-

H. LEGISLATURA TERRITORIAL
MESA DE ENTRADA
11 OCT 1989
SEC. L Nº. 461 HORA 19 20

DICTAMEN DE COMISION

HONORABLE LEGISLATURA:

La Comisión Nº 2 de Presupuesto, Hacienda y Política Fiscal, Obras Públicas, Servicios, Transportes, Comunicaciones, Agricultura, Ganadería, Industria, Comercio, Recursos Naturales y Turismo, han considerado el Proyecto de RESOLUCION solicitando al P.E.T. tenga en cuenta para la Obra "Colectora Cloacal y Dispersor Marítimo", el "Estudio de las corrientes marinas en Bahía Golondrina", presentado por el Bloque M.P.F.----------
y en mayoría, por las razones expuestas en el informe que se acompaña y las que dará el miembro informante, aconseja su aprobación según el texto que se acompaña.

SALA DE COMISION, 11 de octubre de 1989.-

Territorio Nacional de la Tierra del Fuego,
Antártida e Islas del Atlántico Sur

LEGISLATURA

S/Asunto Nº 341/89.-

LA HONORABLE LEGISLATURA TERRITORIAL
R E S U E L V E

128

ARTICULO 1º.- Solicitar al Poder Ejecutivo Territorial tenga en cuenta para la obra "Colectora cloacal y dispersor marítimo", el "Estudio de las corrientes marinas en Bahía Golondrina" y la propuesta de prolongación del dispersor marítimo efectuado por profesionales del Servicio de Hidrografía Naval y del Centro Austral de Investigaciones Científicas (C.A.D.I.C.), que se acompaña como Anexo I.

ARTICULO 2º.- De forma.-

Territorio Nacional de la Tierra del Fuego,
Antártida e Islas del Atlántico Sur

LEGISLATURA

S/Asunto Nº 341/89.-

Señor Presidente:

Esta Comisión adhiere a los fundamentos vertidos por el autor del proyecto.

SALA DE COMISION, 11 de octubre de 1989.-

Territorio Nacional de la Tierra del Fuego,
Antártida e Islas del Atlántico Sur

LEGISLATURA

S/Asunto Nº 341/89.-

María del Valle TILCA
Juan Manuel ROMANO
Guillermo MUZZOLON
Carlos DELORENZO
Luis AUGSBURGER

REPUBLICA ARGENTINA

TERRITORIO NACIONAL DE LA TIERRA DEL FUEGO,
ANTARTIDA E ISLAS DEL ATLANTICO SUR

HONORABLE LEGISLATURA

LEGISLADORES

Nº --341 PERIODO LEGISLATIVO 1989

EXTRACTO: BLOQUE M.P.F. - PROYECTO DE RESOLUCION SOLICITANDO AL PEN. TENGA EN CUENTA PARA LA OBRA "COLECTORA CLOACAL Y DISPERSOR MARITIMO", EL "ESTUDIO DE LAS CORRIENTES MARINAS EN BAHIA GOLONDRINA"

Entró en la sesión de: 7 - 9 - 89.

COMISION Nº 2.

Orden del Día Nº

Territorio Nacional de la Tierra del Fuego,
Antártida e Islas del Atlántico Sur

LEGISLATURA

BLOQUE MOVIMIENTO POPULAR FUEGUINO

H. LEGISLATURA TERRITORIAL
MESA DE ENTRADA
6 SET 1989
SEC. 1 Nº 341 HORA 16

FUNDAMENTOS

El proyecto de Resolución, cuya aprobación se solicita, tiene por objeto hacer conocer a las autoridades del PET, las conclusiones de un trabajo sobre las corrientes marinas en Bahía Golondrina efectuado por profesionales del Servicio de Hidrología Naval y del CADIC.

Este Estudio viene a llenar un vacio informativo, por cuanto en los trabajos efectuados por la Consultora que desarrolló la obra "Colectora cloacal y Dispersor marítimo" no existía información detallada sobre el particular.

De estos nuevos datos se puede determinar una prolongación del dispersor de manera que las corrientes predominantes favorescan la capacidad de autodepuración del Canal de Beagle.-

Juan Manuel ROMANO
Legislador

Territorio Nacional de la Tierra del Fuego,
Antártida e Islas del Atlántico Sur

LEGISLATURA
BLOQUE MOVIMIENTO POPULAR FUEGUINO

LA HONORABLE LEGISLATURA TERRITORIAL
R E S U E L V E :

ARTICULO 1º.- Solicitar al PET tenga en cuenta para la obra "Colectora cloacal y dispersor marítimo", el "Estudio de las corrientes marinas en Bahía Golondrina"y la propuesta de prolongación del dispersor marítimo efectuado por profesionales del Servicio de Hidrología Naval y CADIC, que se acompaña como Anexo I.
ARTICULO 2º.- De forma.-

Juan Manuel ROMANO
Legislador

INTRODUCCION

Durante el año 1988 se inició entre el Servicio de Hidrografía Naval y el Laboratorio de Biocenología de Crustáceos y Maricultura del Centro Austral de Investigaciones Científicas, un estudio de las corrientes marinas en aguas del Canal Beagle. Este estudio ha abarcado un área relativamente pequeña, pero muy importante, ya que incluía la Bahía Ushuaia, sur de Península Ushuaia y Bahía Golondrina.

El estudio comprendía una etapa de mediciones, la cual se realizó entre el 23/9/1988 y el 15/12/1988 y una etapa posterior de análisis y redacción de los datos obtenidos. El objeto de este informe preliminar es presentar un anticipo de los resultados analizados hasta el momento en las ría de Bahía Golondrina, con el fin de interiorizar a las autoridades gubernamentales y municipales de las mismas. Agradecemos la colaboración de la Subsecretaría de Obras Públicas del Territorio y a la Municipalidad de Ushuaia; sin su apoyo material este estudio no podría haberse ejecutado.

El método empleado para el relevamiento de las corrientes en la zona consistió en el emplazamiento de un correntógrafo en un punto neurálgico del área, el que operó en forma ininterrumpida durante todo el período de mediciones (Estación Fija). Simultáneamente se dispuso otro correntógrafo que operó en forma móvil, en 20 puntos distintos (Estación móvil), con una permanencia de aproximadamente 48 horas en cada uno.

La información obtenida de la Estación fija es utilizada para predecir las corrientes de marea y la permanente en ese punto a partir de su análisis estadístico. Con la información procedente de la Estación móvil se calculan las predicciones para cada uno de los puntos y luego, correlacionando las mismas con las que se obtienen de la fragmentación de los datos de la estación fija y de la correlación de estas con la predicción calculada sobre el período completo de la misma, se obtienen resultados ampliados para cada uno de los puntos.

Este Informe preliminar resume los resultados calculados solamente para las estaciones 1, 2, 4 y la estación fija. Durante el curso del corriente año se continuará con el procesamiento y análisis de la información de la totalidad de las estaciones y de los datos obtenidos por la lectura directa, mediante la utilización de un correntómetro en 25 estaciones distintas (20 de ellas coincidentes con la estación móvil) y a distintas profundidades.

Indefectiblemente, se debe realizar una intercalibración de los instrumentos utilizados, motivo por el cual se pueden producir quizás leves diferencias en los valores de velocidad y dirección consignados en el corriente informe. De producirse, serían solamente modificaciones relativas entre los valores de la estación

fija y las de las estaciones 1 2 y 3.

Los trabajos de campo se realizaron con las embarcaciones del CADIC, pero se destaca aquí la colaboración de la Agrupación de Lanchas Rápidas y de la Prefectura Naval, agradeciendo aquí también a los comandantes de la A.R.A. "Concepción del Uruguay" y de la S.P. 27 "Lago Fagnano". También se agradece a la Compañía Pesquera Isla de los Estados, que colaboró con el "TIFON" en la instalación inicial de la Estación fija.

Los participantes en los trabajos de campo fueron:

Carlos F. BALESTRINI - Servicio de Hidrografía Naval.
Carlos A. CANTU - CADIC-Municipalidad de Ushuaia.
Gustavo A. LOVRICH - CADIC - CONICET
Claudio A. MATTENET - CADIC - CONICET
Pedro V. MEDINA - CADIC - CONICET
Julio M. VINUESA - CADIC - CONICET

Se adjunta en este informe la localización exacta de las estaciones y la predicción de las velocidades de corriente (en cm/s) desde 6 horas antes de la pleamar hasta 6 horas después de la misma. Se agrega por último la corriente permanente de cada estación; se espera estos datos sean útiles en el caso de reevaluación de la localización del emisor submarino del sistema cloacal de la ciudad de Ushuaia actualmente en etapa de finalización.

ANEXO I

ESTUDIO DE LAS CORRIENTES MARINAS EN BAHIA GOLONDRINA

(Informe preliminar)

Carlos Palestrini — Julio H. Vinuesa

Jorge Speroni — Gustavo Lovrich

SERVICIO DE HIDROGRAFIA NAVAL — CENTRO AUSTRAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS

ESTACION : USHUAIA EM-I — LATITUD 54 50 12 S

INSTRUMENTO : ENDECO 105 — LONGITUD 68 20 6 W

NUMERO: 0705 — INT. DE MUESTREO : 30 MINUTOS

FECHA INICIAL : 2/10/88 — FINAL : 4/10/88

PROF. DEL LUGAR: 8 M. , DE MEDIDA: 5 M.

NUMERO DE DATOS : 90 — N. DE PLEAMARES ANALIZADAS : 4

CORRIENTE PERMANENTE : .9 CM/SEG. DIRECCION : 7

INTERVALO	VEL. Y DIRECCION MEDIAS		VELOC	VELOC
PLEAMARES	VELOCIDAD	DIRECCION	SICIGIA	CUADRAT
6 HS ANTES	1.8	57	2.0	1.6
5 HS ANTES	.9	335	1.0	.8
4 HS ANTES	1.7	22	1.9	1.5
3 HS ANTES	.7	62	.8	.6
2 HS ANTES	1.6	347	1.8	1.5
1 H. ANTES	2.2	28	2.4	1.9
PLEAMAR	.6	74	.6	.5
1 H. DESPUES	.5	189	.6	.5
2 HS DESPUES	1.7	264	1.9	1.5
3 HS DESPUES	1.6	234	1.7	1.4
4 HS DESPUES	1.3	227	1.5	1.2
5 HS DESPUES	.5	142	.6	.5
6 HS DESPUES	1.3	99	1.4	1.2

NOTA : MAREA REFERIDA A EST.MAREOGR USHUAIA

---- AMPL. SICIGIAS: 122.0 M. DE CUADRATURAS: 97.00 M.

ESTACION : USHUAIA EM-1 LATITUD 54 50 12 S

INSTRUMENTO : ENDECO 105 LONGITUD 68 20 06 W

PREDICCION AMPLIADA

CORRIENTE PERMANENTE : 2.0 CM/SEG DIRECCION : 35

INTERVALO PLEAMARES	VEL. Y DIRECCION MEDIAS VELOCIDAD	DIRECCION	VELOC SICIGIA	VELOC CUADRAT
6 HS ANTES	1.7	88	1.8	1.5
5 HS ANTES	2.5	125	2.8	2.2
4 HS ANTES	2.1	14	2.4	1.9
3 HS ANTES	1.0	67	1.2	0.9
2 HS ANTES	1.9	1	2.1	1.8
1 H. ANTES	1.9	31	2.1	1.7
PLEAMAR	0.3	61	0.3	0.2
1 H. DESPUES	0.2	62	0.3	0.2
2 HS DESPUES	3.1	262	3.5	2.8
3 HS DESPUES	3.6	228	3.8	3.2
4 HS DESPUES	3.0	210	3.4	2.7
5 HS DESPUES	0.8	129	1.0	0.8
6 HS DESPUES	1.7	75	1.8	1.5

NOTA : MAREA REFERIDA A EST.MAREOGR USHUAIA
---- AMPL. SICIGIAS: 122.0 M. . DE CUADRATURAS: 97 00 M.

ESTACION : USHUAIA EM-2 — LATITUD 54 50 54 S

INSTRUMENTO : ENDECO 105 — LONGITUD 68 20 12 W

NUMERO: 0705 — INT. DE MUESTREO : 15 MINUTOS

FECHA INICIAL : 15/10/98 — FINAL : 17/10/98

PROF. DEL LUGAR: 6 M. — DE MEDIDA: 3 M.

NUMERO DE DATOS : 175 — N. DE PLEAMARES ANALIZADAS : 4

CORRIENTE PERMANENTE : 3.0 CM/SEG. DIRECCION : 98

INTERVALO PLEAMARES	VEL. Y DIRECCION MEDIAS VELOCIDAD	DIRECCION	VELOC SICIGIA	VELOC CUADRAT
6 HS ANTES	1.7	91	1.9	1.5
5 HS ANTES	4.1	63	4.6	3.6
4 HS ANTES	4.1	56	4.6	3.6
3 HS ANTES	4.5	47	5.0	4.0
2 HS ANTES	3.4	281	3.8	3.0
1 H. ANTES	10.7	276	12.0	9.5
PLEAMAR	1.5	232	1.7	1 3
1 H. DESPUES	3.9	230	4.4	3.5
2 HS DESPUES	4.3	240	4.8	3.8
3 HS DESPUES	2.9	107	3.2	2.6
4 HS DESPUES	3.6	74	4.0	3.2
5 HS DESPUES	5.3	92	6.0	4.7
6 HS DESPUES	7.4	108	8.2	6.5

NOTA : MAREA REFERIDA A EST.MAREOGR.USHUAIA

AMPL. SICIGIAS: 122.0 M. DE CUADRATURAS: 97.00 M.

ESTACION : USHUAIA EM-2 LATITUD 54 50 54 . S

INSTRUMENTO : EHDECO 105 LONGITUD 68 20 12 W

PREDICCION AMPLIADA

CORRIENTE PERMANENTE : 5.1 CM/SEG DIRECCION : 70 .

INTERVALO PLEAMARES	VEL. Y DIRECCION MEDIAS VELOCIDAD	DIRECCION	VELOC SICIGIA	VELOC CUADRAT
6 HS ANTES	1.4	53	1.6	1.2
5 HS ANTES	2.7	56	3.0	2.3
4 HS ANTES	4.1	52	4.6	3.6
3 HS ANTES	8.1	63	9.0	7.2
2 HS ANTES	4.9	312	5.5	4.4
1 H. ANTES	13.6	26	15.2	12.1
PLEAMAR	0.3	17	0.3	0.3
1 H. DESPUES	0.5	237	0.6	0.5
2 HS DESPUES	1.9	237	2.1	1.7
3 HS DESPUES	2.2	97	2.5	2.0
4 HS DESPUES	3.6	68	4.0	3.2
5 HS DESPUES	5.1	67	5.8	4.6
6 HS DESPUES	4.2	62	4.7	3.7

NOTA : MAREA REFERIDA A EST.MAREOGR USHUAIA

AMPL. SICIGIAS: 122.0 M. DE CUADRATURAS: 97.00 M.

ESTACION : USHUAIA EM-4 — LATITUD 54 51 6 S

INSTRUMENTO : ENDECO 105 — LONGITUD 68 19 30 W

NUMERO: 0705 M — INT. DE MUESTREO : 15 MINUTOS

FECHA INICIAL : 17/10/88 — FINAL : 19/10/88

PROF. DEL LUGAR: 5 M. — DE MEDIDA: 2 M.

NUMERO DE DATOS : 155 — N. DE PLEAMARES ANALIZADAS : 3

CORRIENTE PERMANENTE : 7.3 CM/SEG. DIRECCION : 31

INTERVALO PLEAMARES	VEL. Y DIRECCION MEDIAS VELOCIDAD	DIRECCION	VELOC SICIGIA	VELOC CUADRAT
6 HS ANTES	13.8	61	15.4	12.2
5 HS ANTES	28.1	58	31.3	24.9
4 HS ANTES	22.5	59	25.1	19.9
3 HS ANTES	14.4	55	16.1	12.8
2 HS ANTES	11.0	27	12.2	9.7
1 H. ANTES	7.8	329	8.7	6.9
PLEAMAR	16.9	265	18.9	15.0
1 H. DESPUES	20.1	248	22.4	17.8
2 HS DESPUES	14.6	238	16.3	13.0
3 HS DESPUES	13.4	205	14.9	11.9
4 HS DESPUES	9.8	198	10.9	8.6
5 HS DESPUES	15.8	115	17.6	14.0
6 HS DESPUES	21.6	70	24.1	19.2

NOTA : MAREA REFERIDA A EST.MAREOGR.USHUAIA

---- AMPL. SICIGIAS: 122.0 M. DE CUADRATURAS: 97.00 M.

ESTACION : USHUAIA EN-4 LATITUD 54 51 06. S

INSTRUMENTO : ENDECO 105 LONGITUD 68 19 50 W

PREDICCION AMPLIADA

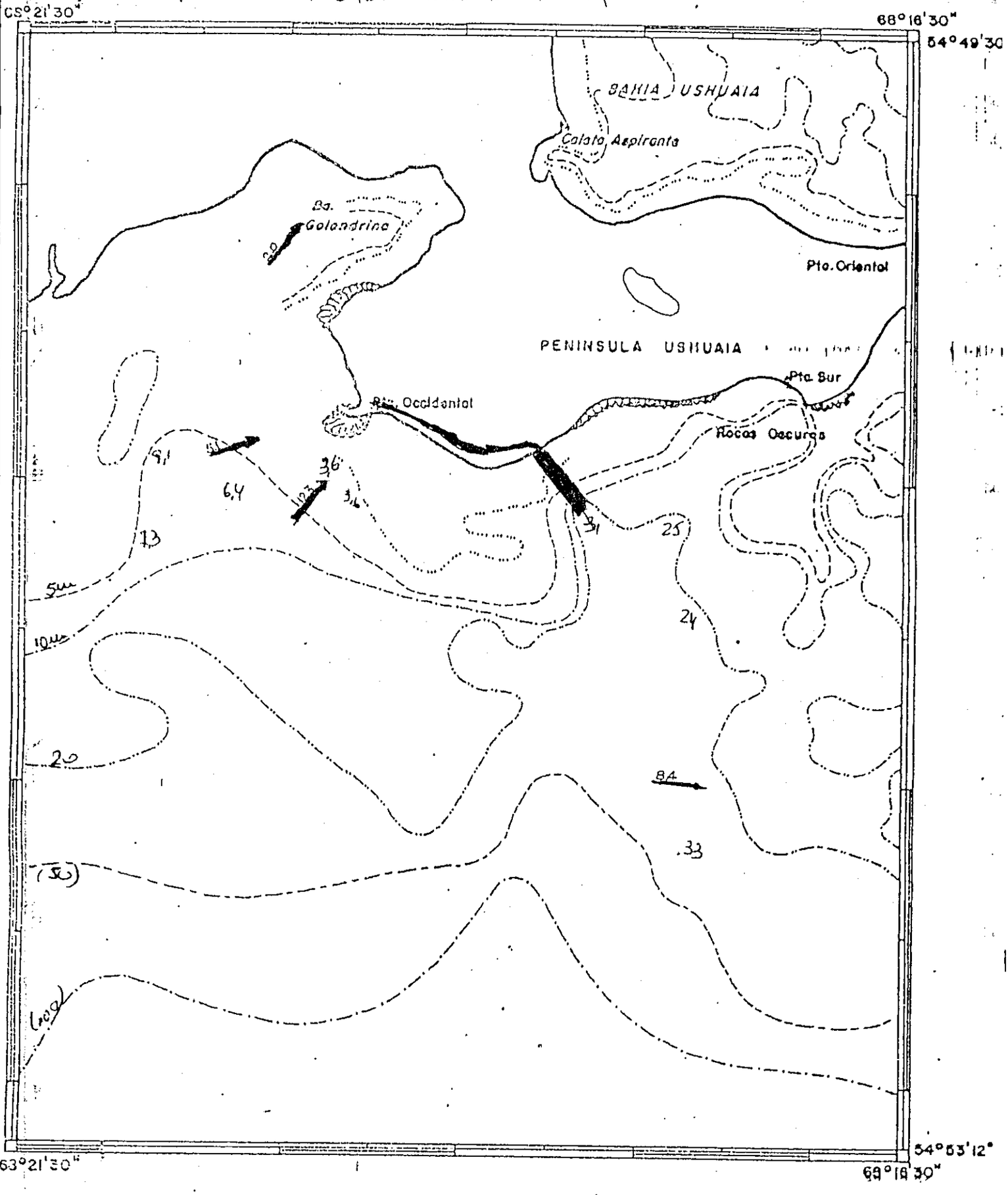
CORRIENTE PERMANENTE : 12.3 CM/SEG DIRECCION : 38

INTERVALO PLEAMARES	VEL. Y DIRECCION MEDIAS VELOCIDAD	DIRECCION	VELOC SICIGIA	VELOC CUADRAT
6 HS ANTES	5.8	108	6.5	5.1
5 HS ANTES	20.5	253	22.8	18.2
4 HS ANTES	16.4	37	18.3	14.5
3 HS ANTES	11.7	76	13.0	10.4
2 HS ANTES	10.7	20	11.8	9.4
1 H. ANTES	5.1	314	5.7	4.5
PLEAMAR	3.2	258	3.6	2.9
1 H. DESPUES	16.3	121	18.1	14.4
2 HS DESPUES	29.2	205	32.6	26.0
3 HS DESPUES	15.7	187	17.4	13.9
4 HS DESPUES	17.2	163	19.1	15.1
5 HS DESPUES	19.8	83	22.0	17.5
6 HS DESPUES	21.6	59	24.1	19.2

NOTA : MAREA REFERIDA A EST.MAREOGR.USHUAIA

---- AMPL. SICIGIAS: 122.0 M. DE CUADRATURAS: 97.00 M.

Propuesta: Prolongación Dispersor Marítimo

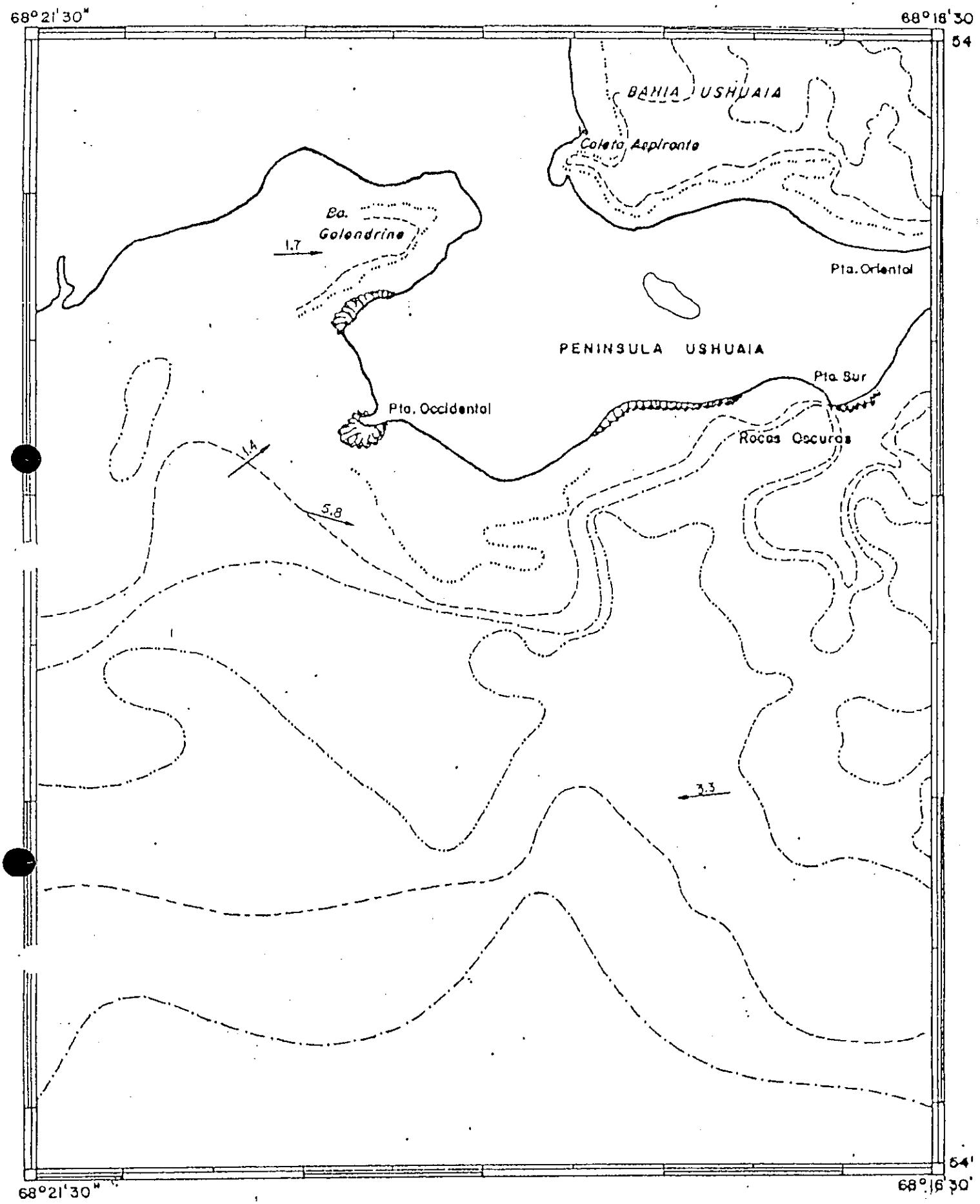


Corriente permanente.

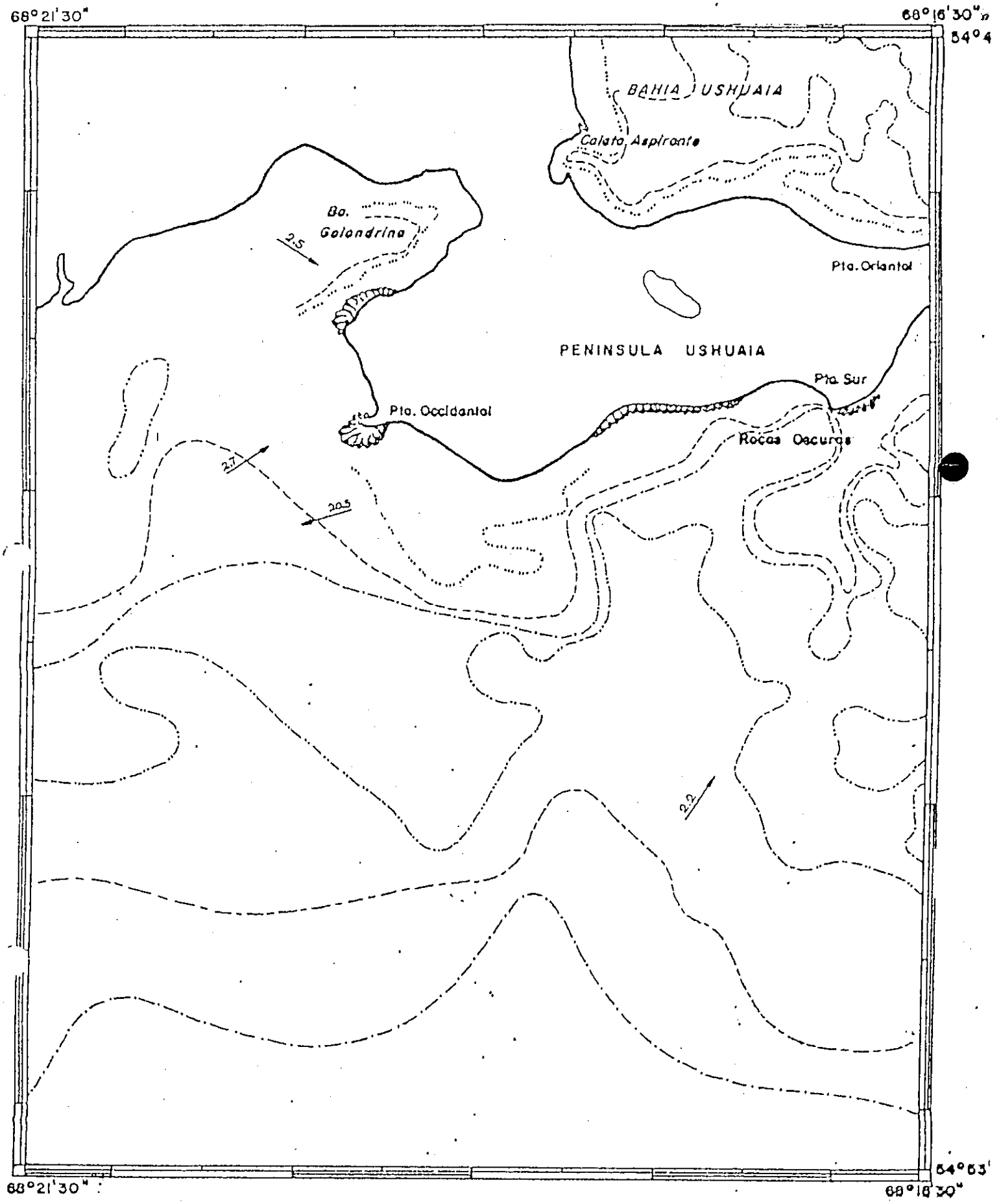
— Prolongación dispersor marítimo (sector terrestre) Aprox. 1400 m

═ Conducto submarino dispersor marítimo) Aprox 450/500 m

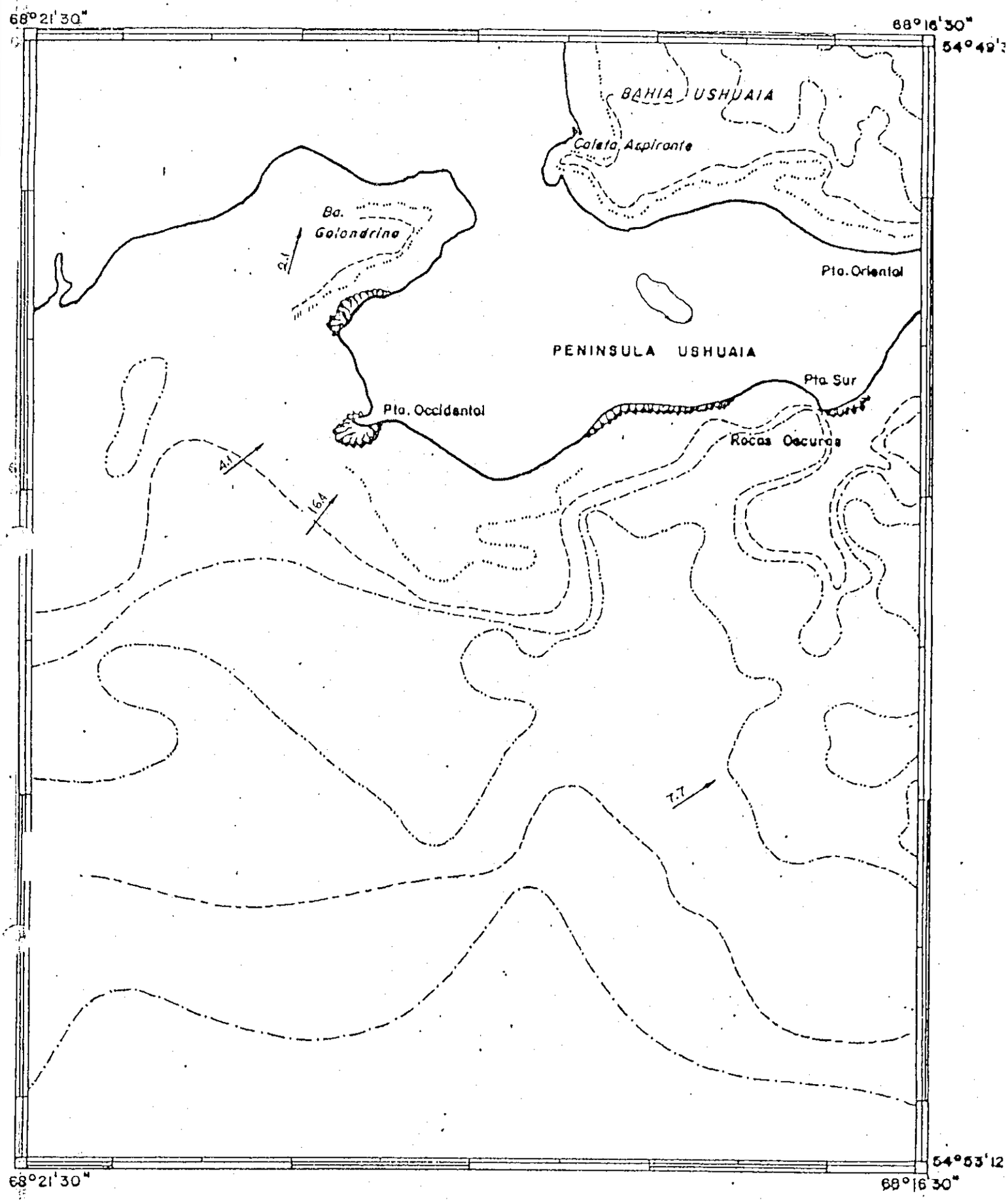
REPRESENTACION DE LAS CORRIENTES CALCULADAS



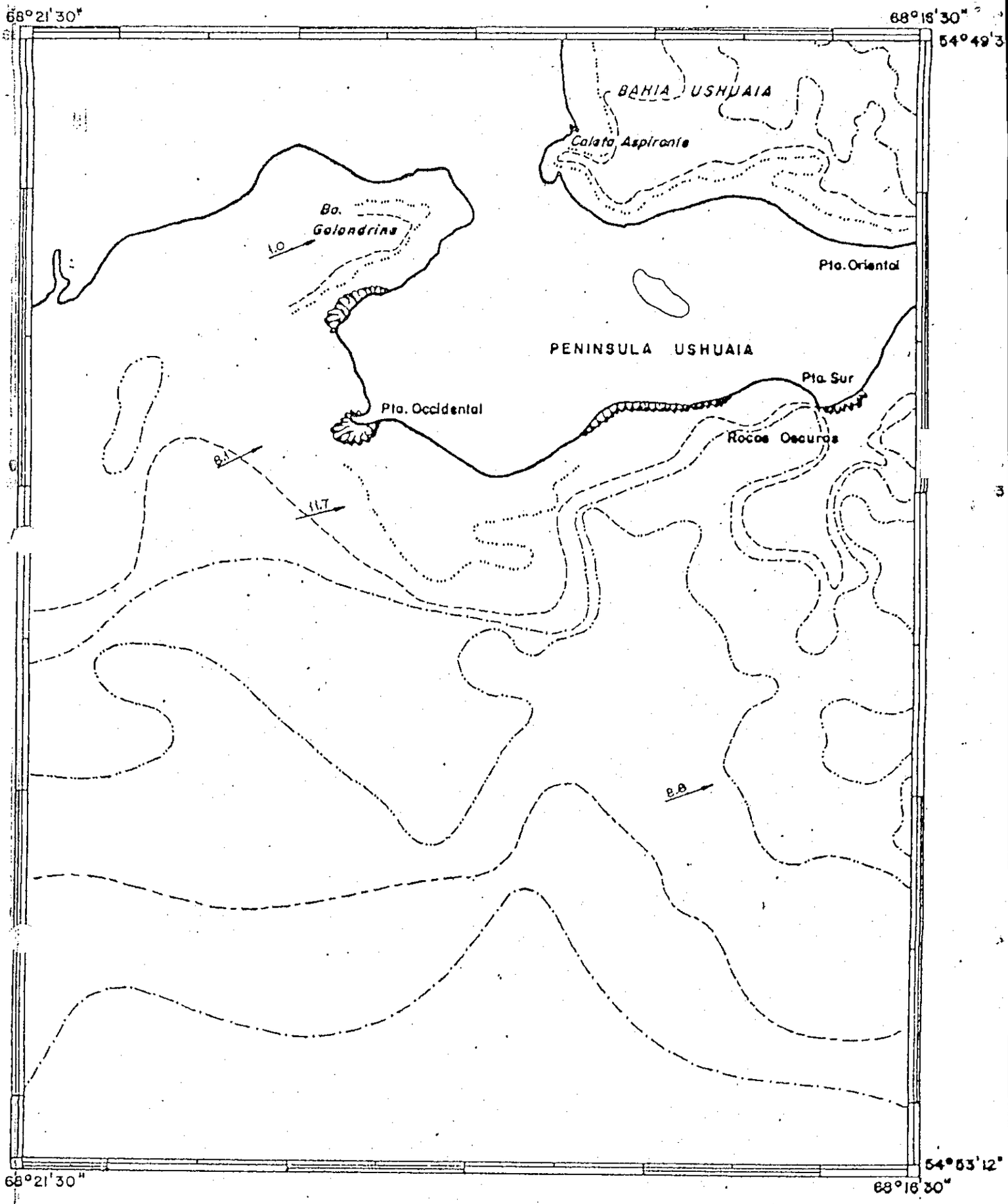
Corrientes de marea. 6 hs antes de la pleamar.



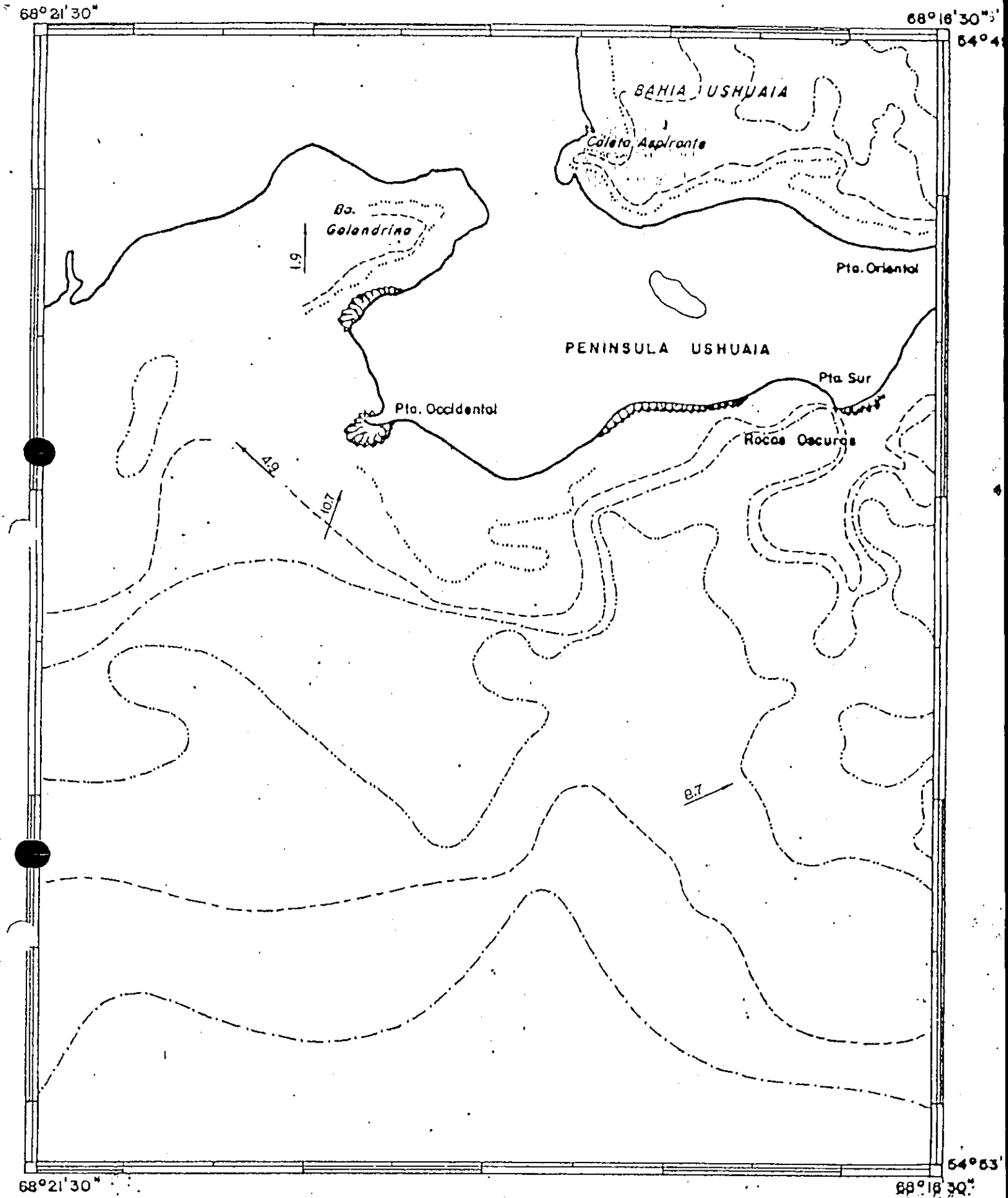
Corrientes de marea. 5 hs antes de la pleamar.



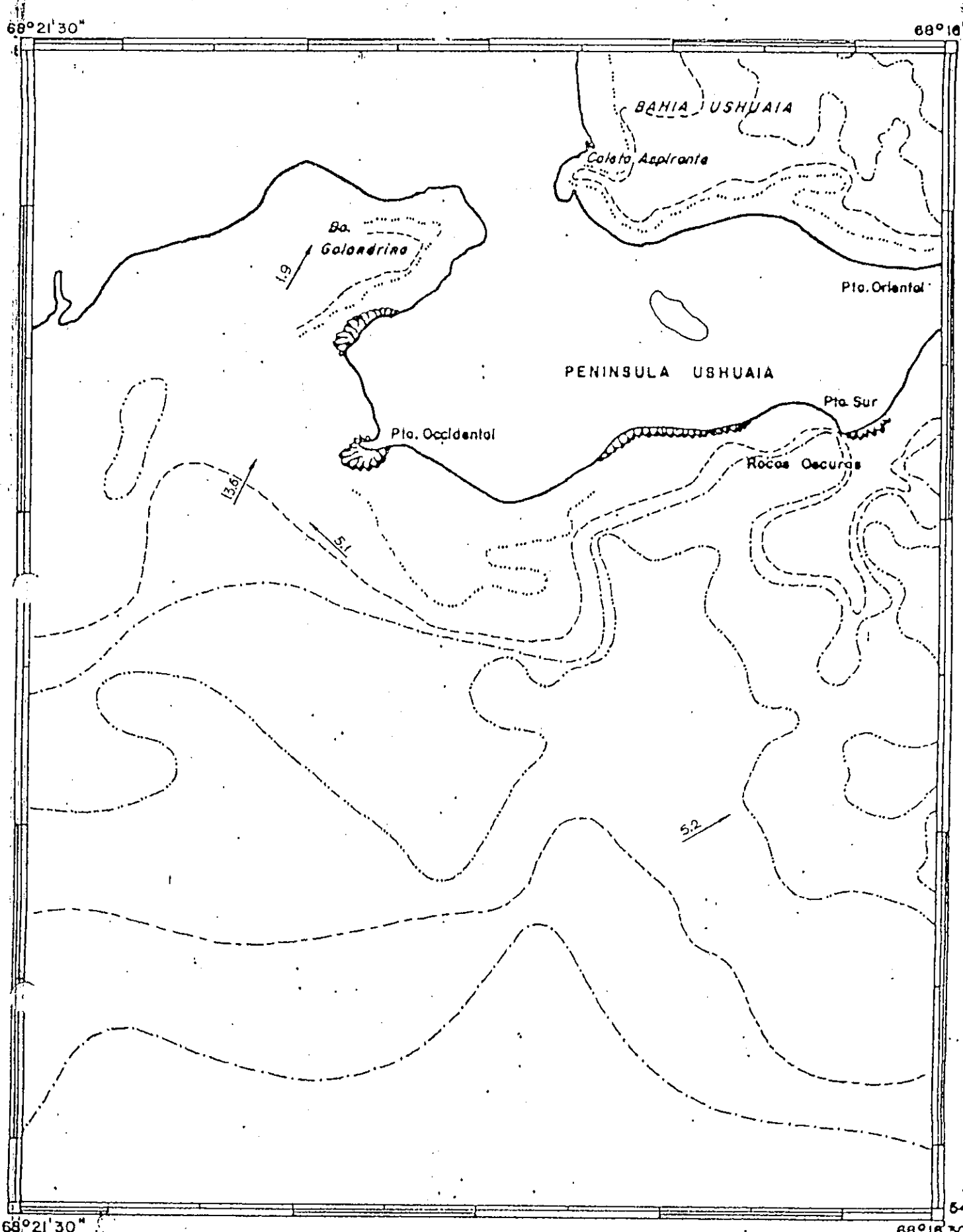
Corrientes de marea. 4 hs antes de la pleamar.



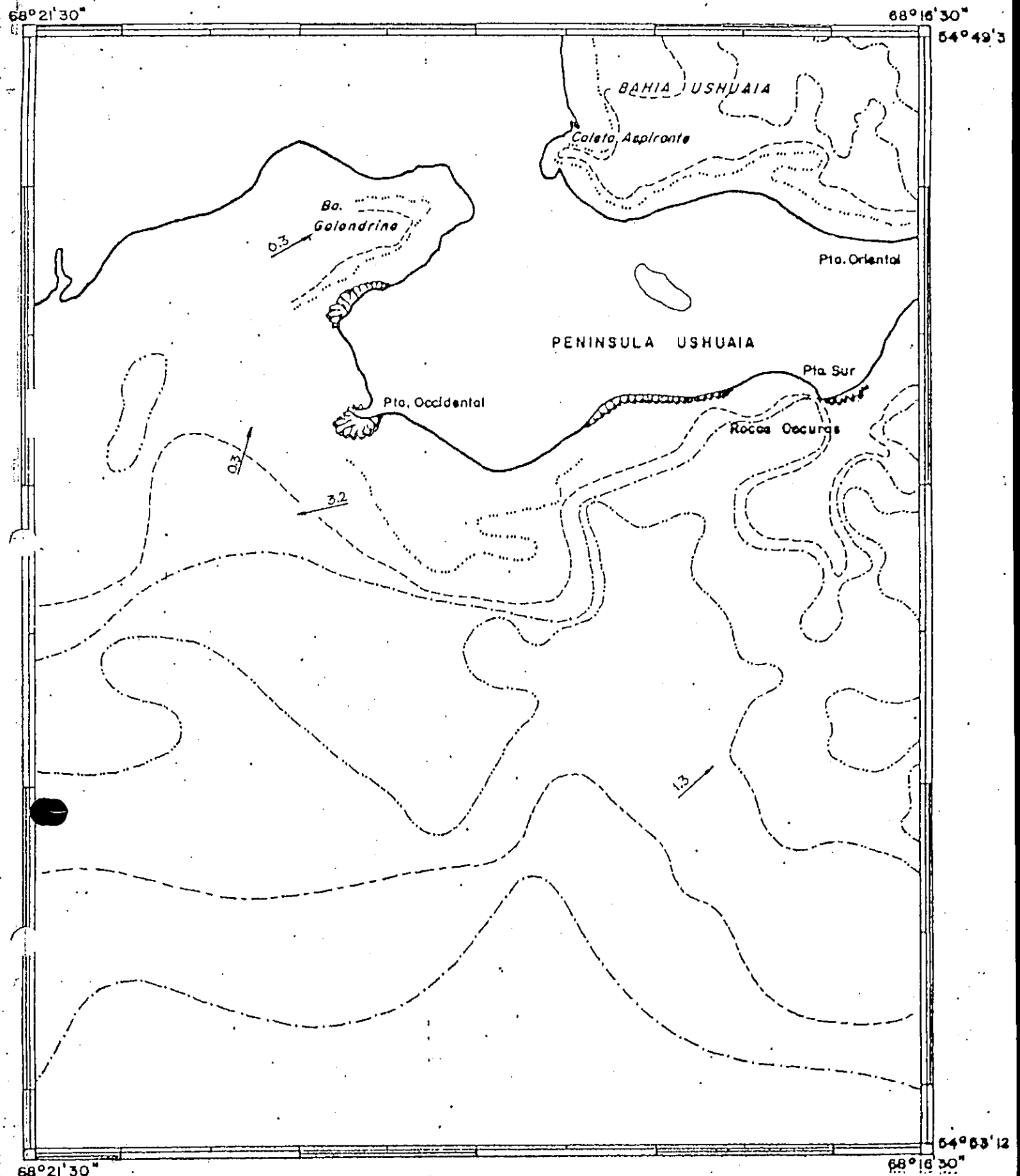
Corrientes de marea. 3 hs antes de la pleamar.



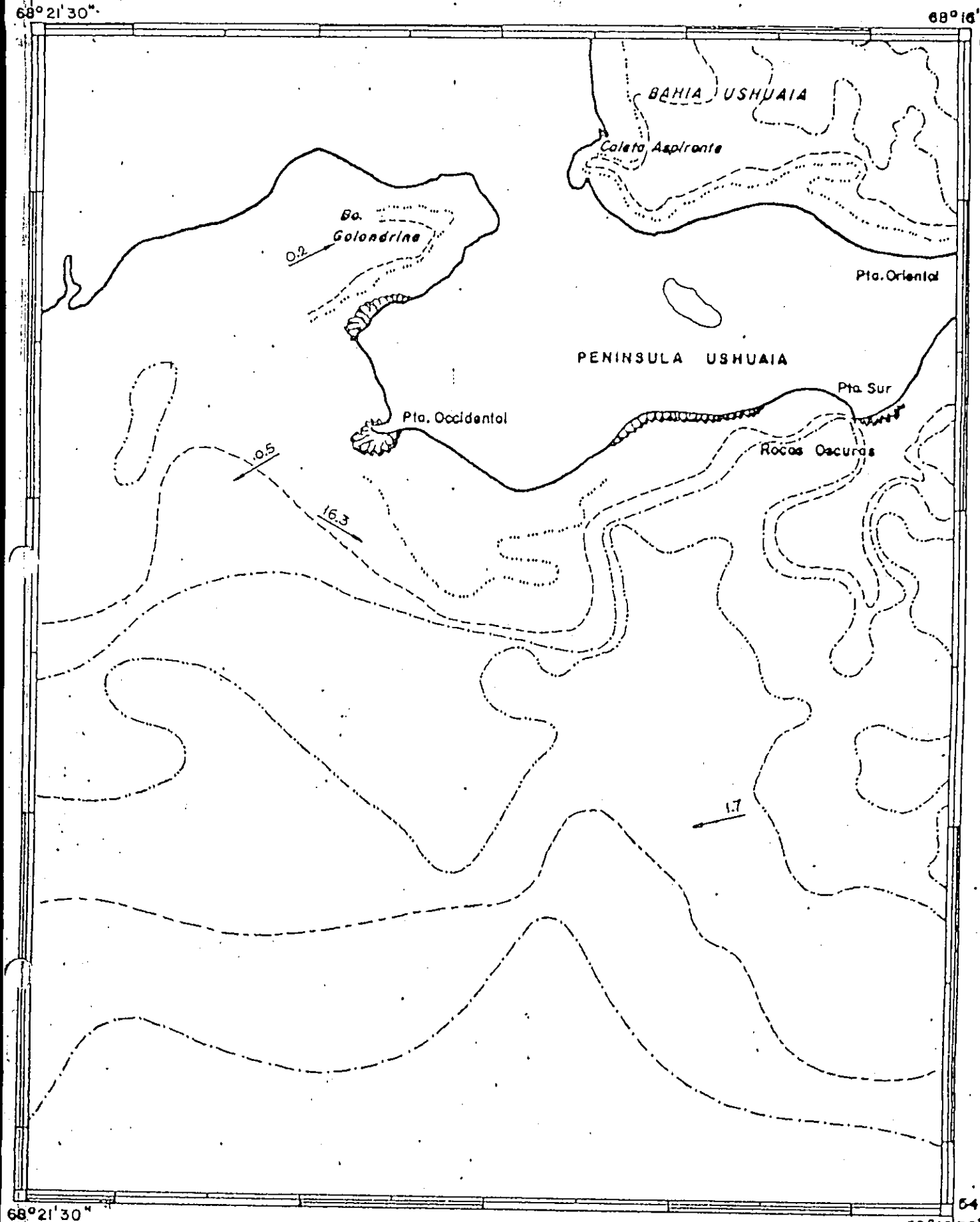
Corrientes de marea. 2 hs antes de la pleamar.



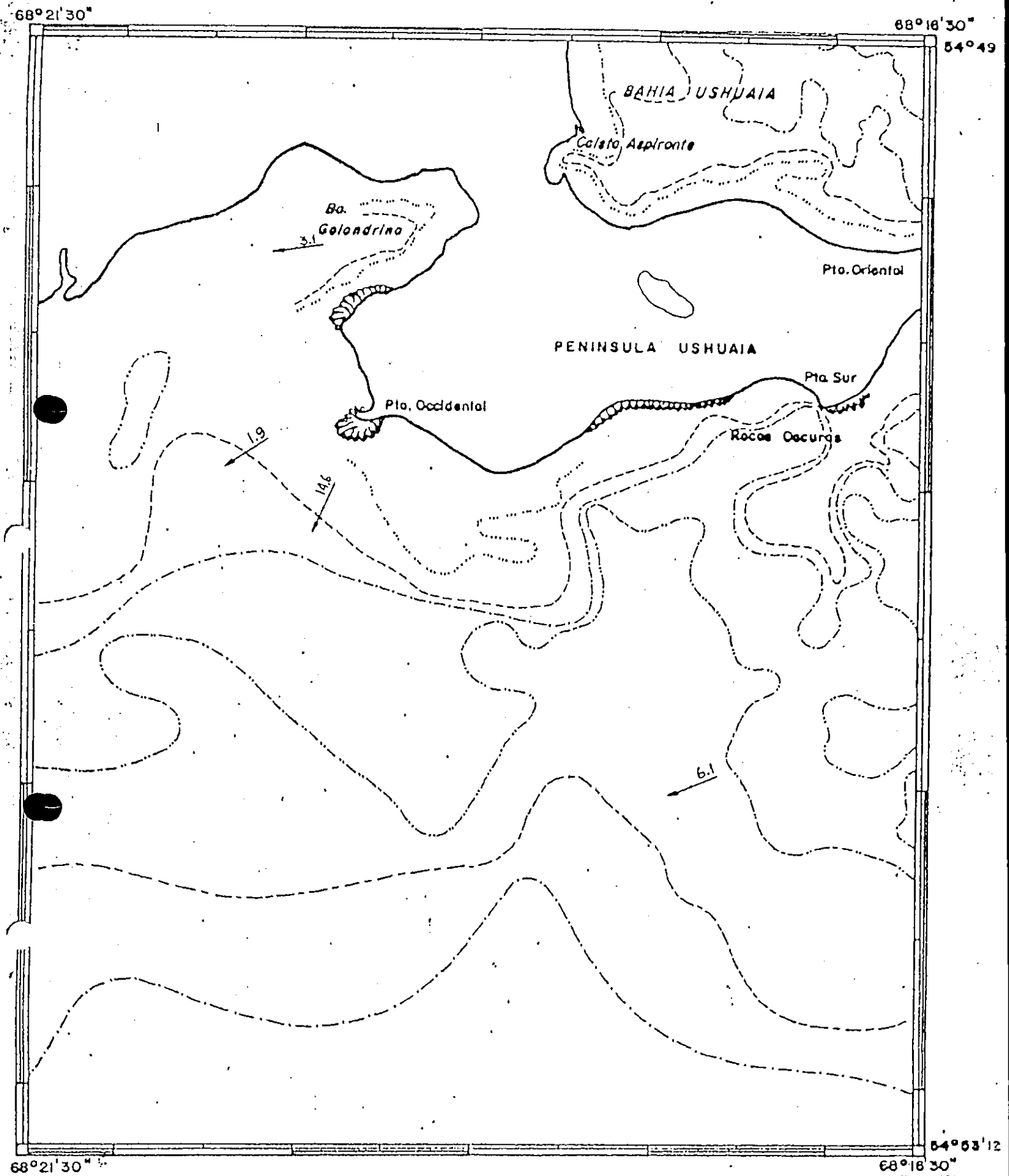
Corrientes de marea. 1 h antes de la pleamar.



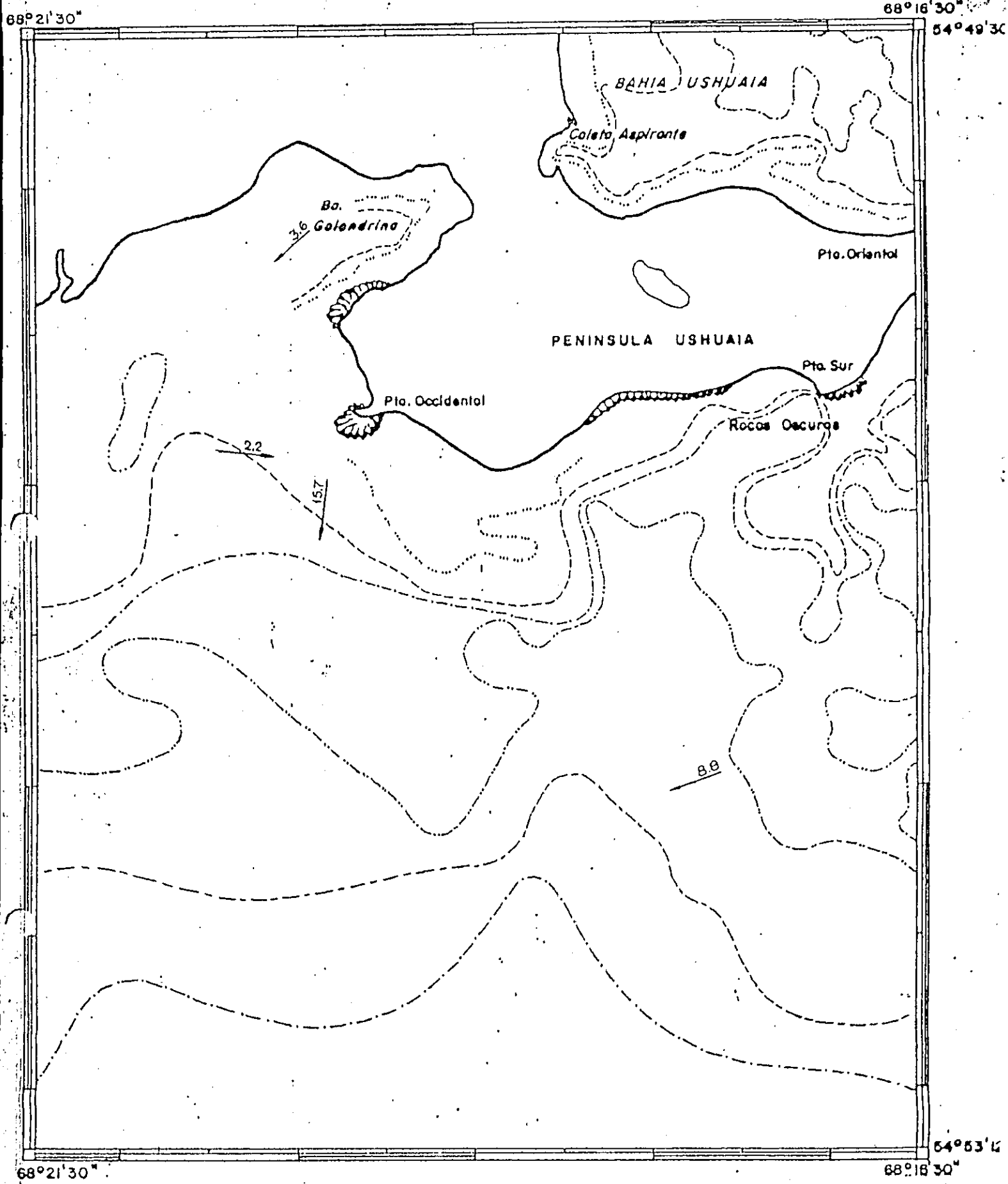
Corrientes de marea. Durante la pleamar.



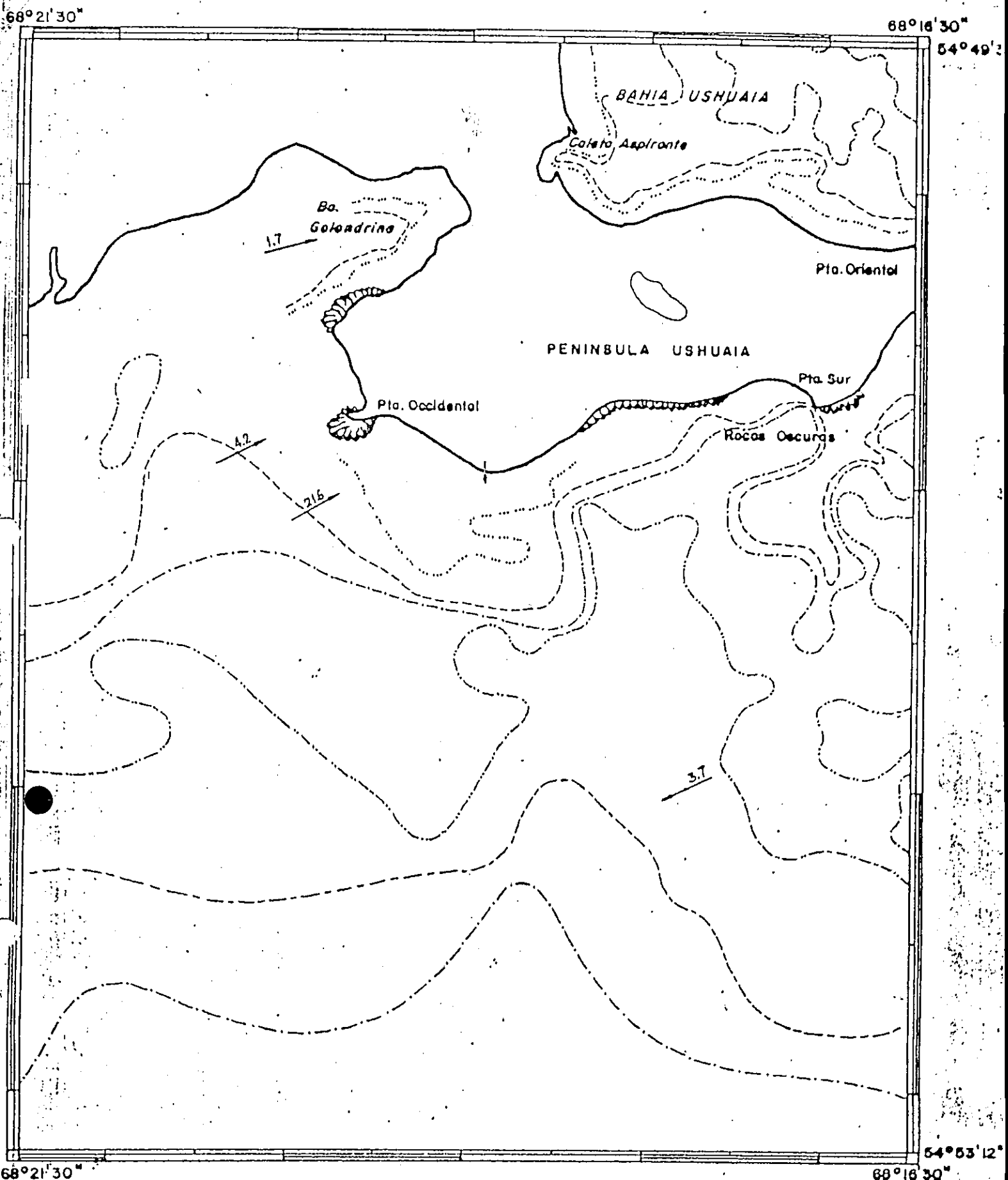
Corrientes de marea. 1 h después de la pleamar.



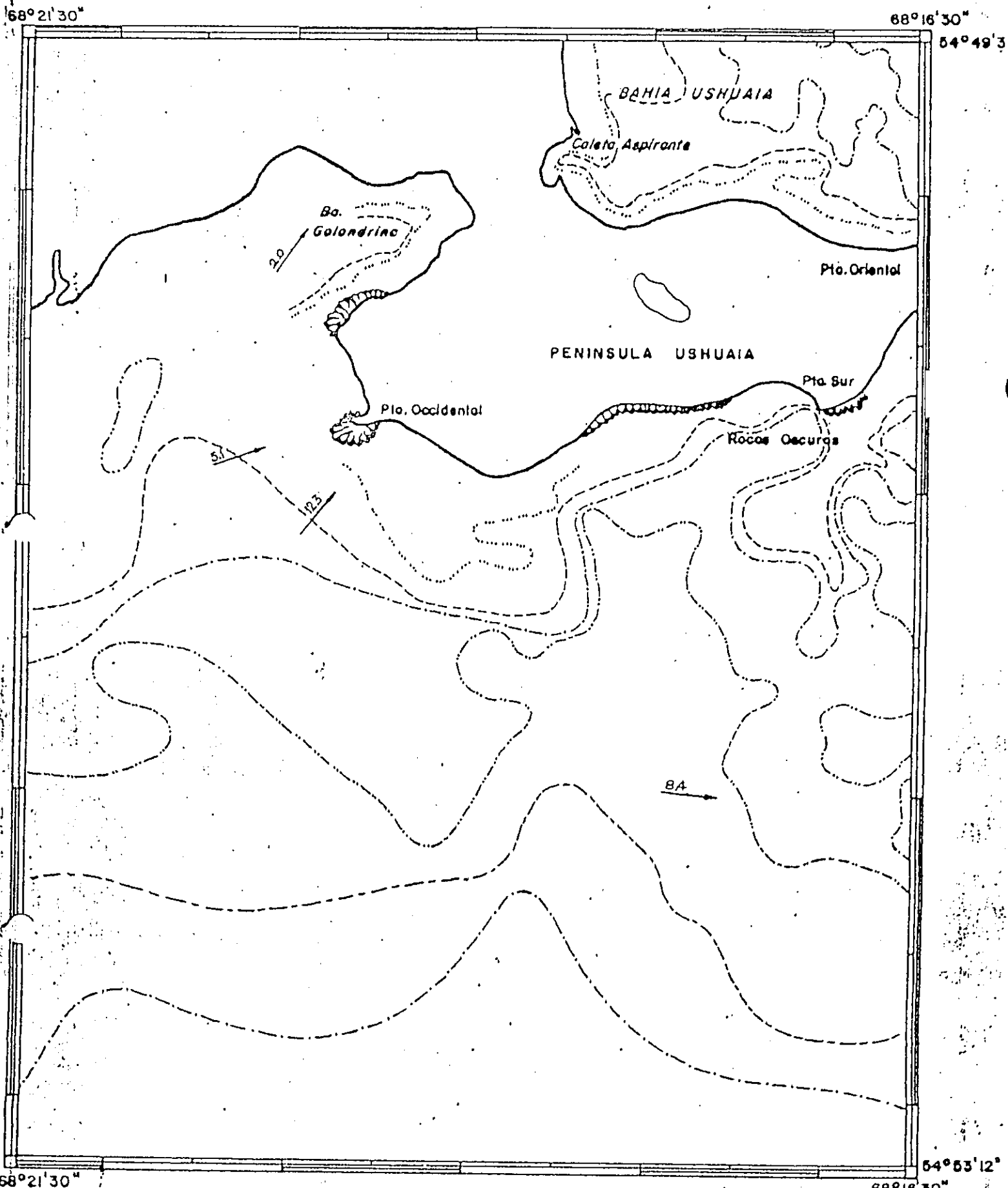
Corrientes de marea. 2 hs después de la pleamar.



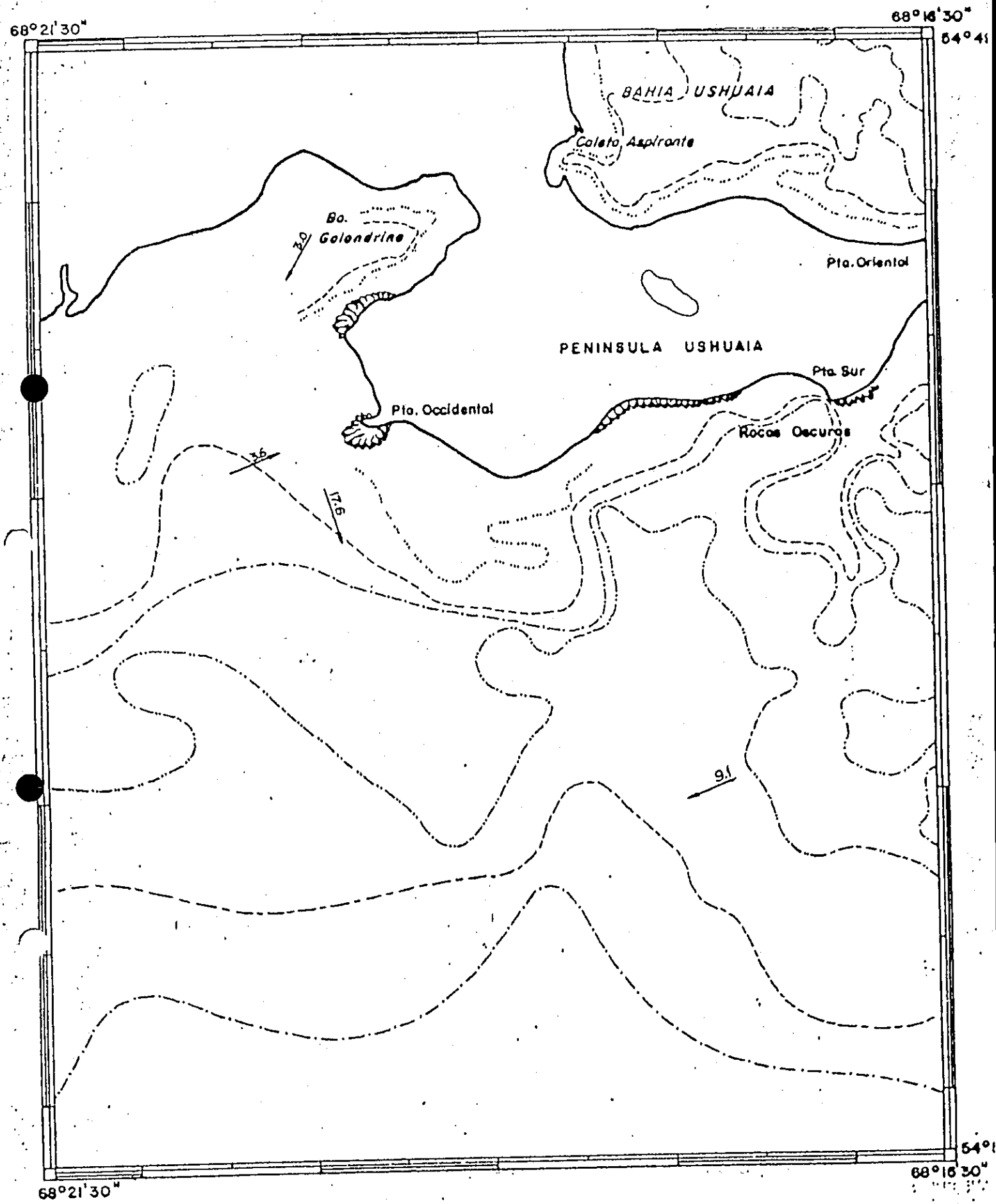
Corrientes de marea. 3 hs después de la pleamar.



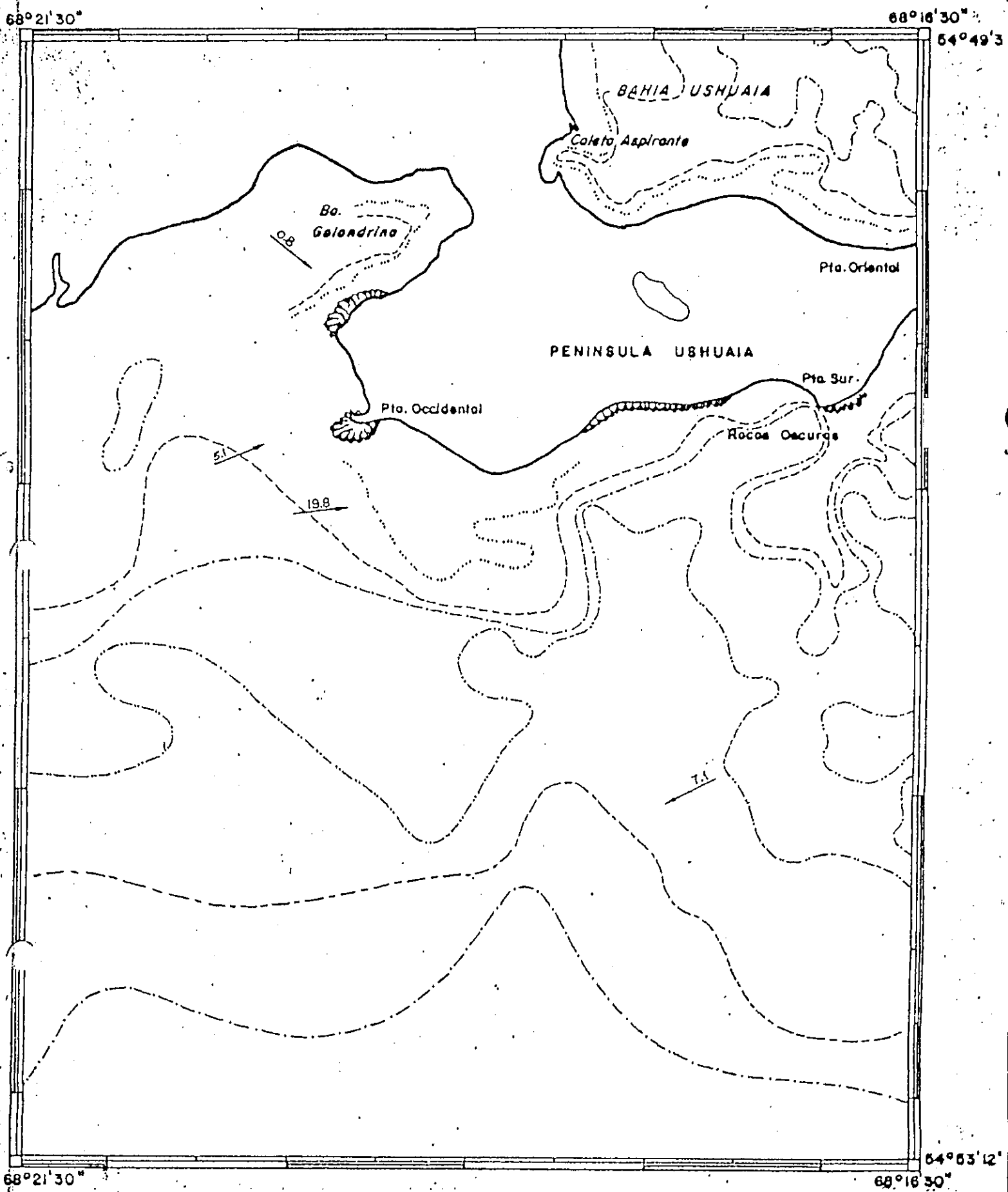
Corrientes de marea. 6 hs después de la pleamar.



Corriente permanente.



Corrientes de marea. 4 hs después de la pleamar.



Corrientes de marea. 5 hs después de la pleamar.

ANEXO I

ESTUDIO DE LAS CORRIENTES MARINAS EN BAHIA COLONDRINA

(Informe preliminar)

Carlos Aliestrini

Jorge Speroni

SERVICIO DE HIDROGRAFIA NAVAL

Julio H. Vinuesa

Gustavo Lovrich

CENTRO AUSTRAL DE INVESTIGACIONES CIENTIFICAS

INTRODUCCION

Durante el año 1988 se inició entre el Servicio de Hidrografía Naval y el Laboratorio de Biocología de Crustáceos y Maricultura del Centro Austral de Investigaciones Científicas, un estudio de las corrientes marinas en aguas del Canal Beagle. Este estudio ha abarcado un área relativamente pequeña, pero muy importante, ya que incluye la Bahía Ushuaia, sur de Península Ushuaia y Bahía Golondrina.

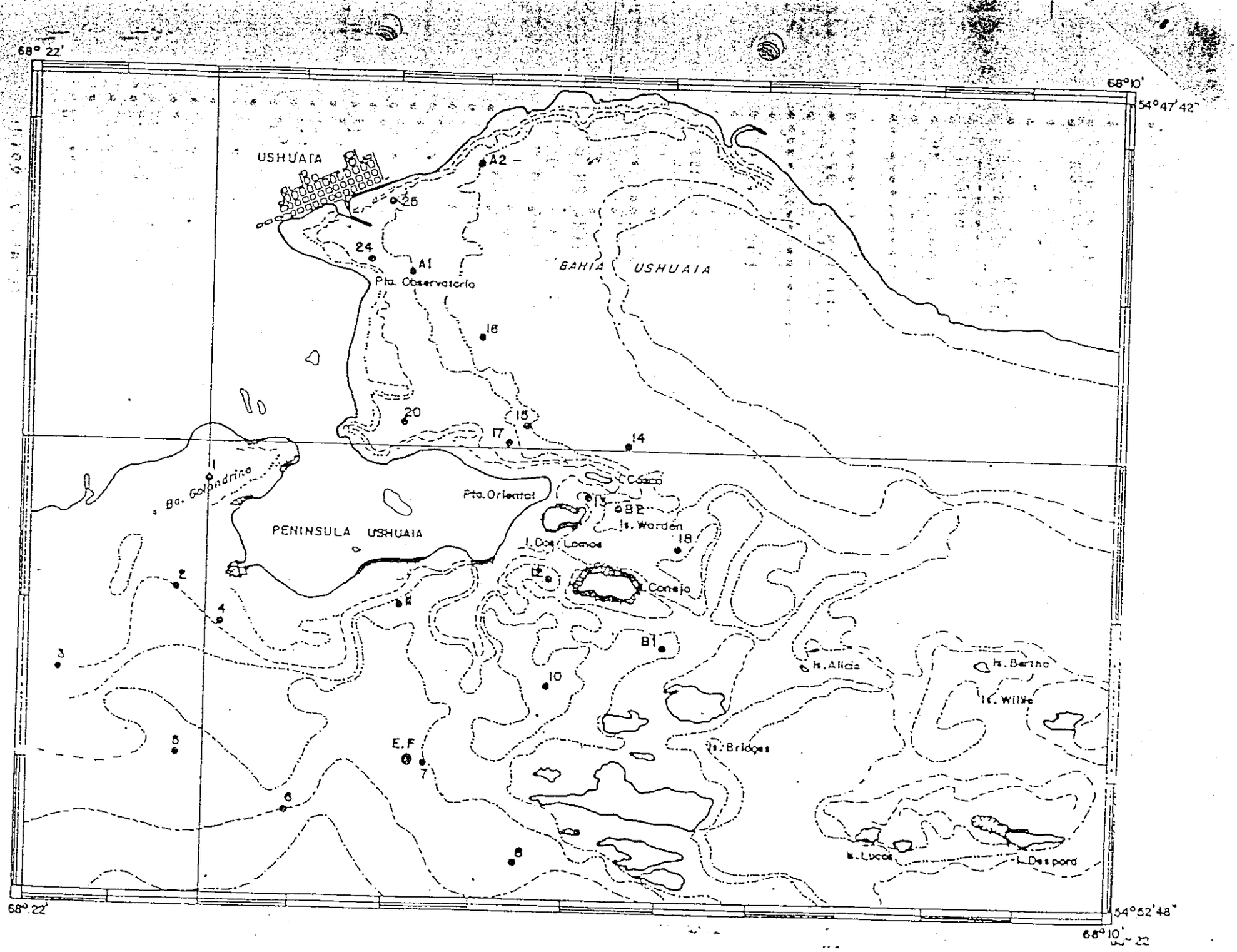
El estudio comprende una etapa de mediciones, la cual se realizó entre el 23/9/1987 y el 15/12/1988 y una etapa posterior de análisis y redacción de los datos obtenidos. El objeto de este informe preliminar es presentar un anticipo de los resultados analizados hasta el momento en las adyacencias de Bahía Golondrina, con el fin de interiorizar a las autoridades gubernamentales y municipales de los mismos. Agradecemos la colaboración de la Subsecretaría de Obras Públicas del Territorio y a la Municipalidad de Ushuaia; sin su apoyo material este estudio no podría haberse ejecutado.

El método empleado para el relevamiento de las corrientes en la zona consistió en el emplazamiento de un correntógrafo en un punto neurálgico del área, al que operó en forma ininterrumpida durante todo el período de mediciones (Estación Fija). Simultáneamente se dispuso otro correntógrafo que operó en forma móvil, en 20 puntos distintos (Estación móvil), con una permanencia de aproximadamente 48 horas en cada uno.

La información obtenida de la Estación fija es utilizada para predecir las corrientes de marea y la permanente en ese punto a partir de su análisis estadístico. Con la información procedente de la Estación móvil se calculan las predicciones para cada uno de los puntos y luego, correlacionando las mismas con las que se obtienen de la fragmentación de los datos de la estación fija y de la correlación de estas con la predicción calculada sobre el período completo de la misma, se obtienen resultados ampliados para cada uno de los puntos.

Este informe preliminar resume los resultados calculados solamente para las estaciones 1, 2, 4 y la estación fija. Durante el curso del corriente año se continuará con el procesamiento y análisis de la información de la totalidad de las estaciones y de los datos obtenidos por la lectura directa, mediante la utilización de un correntómetro en 25 estaciones distintas (20 de ellas coincidentes con la estación móvil) y a distintas profundidades.

Indefectiblemente, se debe realizar una intercalibración de los instrumentos utilizados, motivo por el cual se puedan producir quizás leves diferencias en los valores de velocidad y dirección expuestos en el corriente informe. De producirse, serían solamente modificaciones relativas entre los valores de la estación



Ubicación de las estaciones de medición

ESTACION : USHUAIA / 88 — LATITUD 54 52 0 S

INSTRUMENTO : ENDECO 174 — LONGITUD 68 17 42 W

NUMERO: SSH01220 — INT. DE MUESTREO : 15 MINUTOS

FECHA INICIAL : 27/ 9/88 — FINAL : 5/12/88

PROF. DEL LUGAR: 30 M. / DE MEDIDA: 24 M.

NUMERO DE DATOS : 2000 — N. DE PLEAMARES ANALIZADAS : 39

CORRIENTE PERMANENTE : 8.4 CM/SEG — DIRECCION : 97

INTERVALO PLEAMARES	VEL. Y DIRECCION MEDIAS: VELOCIDAD	DIRECCION	VELOC SICIGIA	VELOC CUADRAT
6 HS ANTES	3.3	264	3.6	2.9
5 HS ANTES	2.2	33	2.4	1.9
4 HS ANTES	7.7	56	8.6	6.8
3 HS ANTES	8.0	70	9.0	7.0
2 HS ANTES	8.7	66	9.7	7.7
1 H. ANTES	5.2	60	5.7	4.6
PLEAMAR	1.3	47	1.4	1.1
1 H. DESPUES	1.7	257	1.9	1.5
2 HS DESPUES	6.1	248	6.8	5.4
3 HS DESPUES	8.8	259	9.8	7.8
4 HS DESPUES	9.1	248	10.1	8.0
5 HS DESPUES	7.1	242	8.0	6.3
6 HS DESPUES	3.7	244	4.1	3.3

NOTA: MAREA REFERIDA A EST.MAREOGR.USHUAIA
AMPL. SICIGIAS: 122.0CM. DE CUADRATURAS: 97.00CM.

ESTACION : USHUAIA EM-1 LATITUD 54 50 12 S

INSTRUMENTO : ENDECO 105 LONGITUD 68 20 6 W

NUMERO : 0705 INT. DE MUESTREO : 30 MINUTOS

FECHA INICIAL : 2/10/88 FINAL : 4/10/88

PROF. DEL LUGAR : 8 M. DE MEDIDA : 5 M.

NUMERO DE DATOS : 90 N. DE PLEAMARES ANALIZADAS : 4

CORRIENTE PERMANENTE : .9 CM/SEG. DIRECCION : 7

INTERVALO PLEAMARES	VEL. Y DIRECCION MEDIAS		VELOC SICIGIA	VELOC CUADRAT
	VELOCIDAD	DIRECCION		
6 HS ANTES	1.8	57	2.0	1.6
5 HS ANTES	.9	335	1.0	.8
4 HS ANTES	1.7	22	1.9	1.5
3 HS ANTES	.7	62	.8	.6
2 HS ANTES	1.6	347	1.8	1.5
1 H. ANTES	2.2	28	2.4	1.9
PLEAMAR	.6	74	.6	.5
1 H. DESPUES	.9	189	.6	.5
2 HS DESPUES	1.7	264	1.9	1.5
3 HS DESPUES	1.6	234	1.7	1 4
4 HS DESPUES	1.3	227	1.5	1.2
5 HS DESPUES	.5	142	.6	.5
6 HS DESPUES	1.3	99	1.4	1.2

NOTA : MAREA REFERIDA A EST.MAREOGR USHUAIA

AMPL. SICIGIAS: 122.0 M. DE CUADRATURAS: 97.00 M.

ESTACION : USHUAIA EM-I — LATITUD 54 50 12 S

INSTRUMENTO : EHDECO 105 — LONGITUD 68 20 06 W

PREDICCION AMPLIADA

CORRIENTE PERMANENTE : 2.0 CM/SEG DIRECCION : 35

INTERVALO PLEAMARES	VEL. Y DIRECCION MEDIAS VELOCIDAD	DIRECCION	VELOC SICIGIA	VELOC CUADRAT
6 HS ANTES	1.7	88	1.8	1.5
5 HS ANTES	2.5	125	2.8	2.2
4 HS ANTES	2.1	14	2.4	1.9
3 HS ANTES	1.0	67	1.2	0.9
2 HS ANTES	1.9	1	2.1	1.8
1 H. ANTES	1.9	31	2.1	1.7
PLEAMAR	0.3	61	0.3	0.2
1 H. DESPUES	0.2	62	0.3	0.2
2 HS DESPUES	3.1	262	3.5	2.8
3 HS DESPUES	3.6	228	3.8	3.2
4 HS DESPUES	3.0	210	3.4	2.7
5 HS DESPUES	0.8	129	1.0	0.8
6 HS DESPUES	1.7	75	1.8	1.5

NOTA : MAREA REFERIDA A EST.MAREOGR USHUAIA

AMPL. SICIGIAS: 122.0 M. DE CUADRATURAS: 97 00 M.

ESTACION : USHUAIA EN-2 LATITUD 54 50 54 S

INSTRUMENTO : ENDECO 105 LONGITUD 68 20 12 W

NUMERO: 0703 INT. DE MUESTREO : 15 MINUTOS

FECHA INICIAL : 15/10/88 FINAL : 17/10/88

PROF. DEL LUGAR: 6 M. /DE MEDIDA: 3 M.

NUMERO DE DATOS : 173 N. DE PLEAMARES ANALIZADAS : 4

CORRIENTE PERMANENTE : 3.0 CM/SEG. DIRECCION : 98

INTERVALO PLEAMARES	VEL. Y DIRECCION MEDIAS		VELOC SICIGIA	VELOC CUADRAT
	VELOCIDAD	DIRECCION		
6 HS. ANTES	1.7	91	1.9	1.5
5 HS. ANTES	4.1	63	4.6	3.6
4 HS. ANTES	4.1	56	4.6	3.6
3 HS. ANTES	4.5	47	5.0	4.0
2 HS. ANTES	3.4	281	3.8	3.0
1 H. ANTES	10.7	276	12.0	9.5
PLEAMAR	1.5	232	1.7	1.3
1 H. DESPUES	3.9	230	4.4	3.5
2 HS. DESPUES	4.3	240	4.8	3.8
3 HS. DESPUES	2.9	107	3.2	2.6
4 HS. DESPUES	3.6	74	4.0	3.2
5 HS. DESPUES	5.3	92	6.0	4.7
6 HS. DESPUES	7.4	108	8.2	6.5

NOTA : MAREA REFERIDA A EST.MAREOGR.USHUAIA

AMPL. SICIGIAS: 122.0 M. DE CUADRATURAS: 97.00 M.

ESTACION : USHUAIA EN-2 LATITUD 54 50 54 . S

INSTRUMENTO : ENDECO 105 LONGITUD 68 20 12 W

PREDICCION AMPLIADA

CORRIENTE PERMANENTE : 5.1 CM/SEG DIRECCION : 70 .

INTERVALO PLEAMARES	VEL. Y DIRECCION MEDIAS VELOCIDAD	DIRECCION	VELOC SICIGIA	VELOC CUADRAT
6 HS ANTES	1.4	53	1.6	1.2
5 HS ANTES	2.7	56	3.0	2.3
4 HS ANTES	4.1	52	4.6	3.6
3 HS ANTES	8.1	63	9.0	7.2
2 HS ANTES	4.9	312	5.5	4.4
1 H. ANTES	13.6	26	15.2	12.1
PLEAMAR	0.3	17	0.3	0.3
1 H. DESPUES	0.5	237	0.6	0.5
2 HS DESPUES	1.9	237	2.1	1.7
3 HS DESPUES	2.2	97	2.5	2.0
4 HS DESPUES	3.6	68	4.0	3.2
5 HS DESPUES	5.1	67	5.8	4.6
6 HS DESPUES	4.2	62	4.7	3.7

NOTA: 1ª MAREA REFERIDA A EST.MAREOGR USHUAIA

AMPL. SICIGIAS: 122.0 M. DE CUADRATURAS: 97.00 M.

ESTACION : USHUAIA EM-4 — LATITUD 54 51 6 S

INSTRUMENTO : ENDECO 105 — LONGITUD 68 19 30 W

NUMERO: 0705 — INT. DE MUESTREO : 15 MINUTOS

FECHA INICIAL : 17/10/88 — FINAL : 19/10/88

PROF. DEL LUGAR: 5 M. — DE MEDIDA: 2 M.

NUMERO DE DATOS : 155 — N. DE PLEAMARES ANALIZADAS : 3

CORRIENTE PERMANENTE : 7.3 CM/SEG. DIRECCION : 31

INTERVALO PLEAMARES	VEL. Y DIRECCION MEDIAS VELOCIDAD	DIRECCION	VELOC SICIGIA	VELOC CUADRAT
6 HS ANTES	13.0	61	15.4	12.2
5 HS ANTES	28.1	58	31.3	24.9
4 HS ANTES	22.5	59	25.1	19.9
3 HS ANTES	14.4	55	16.1	12.8
2 HS ANTES	11.0	27	12.2	9.7
1 H. ANTES	7.8	329	8.7	6.9
PLEAMAR	16.9	265	18.9	15.0
1 H. DESPUES	20.1	248	22.4	17.8
2 HS DESPUES	14.6	236	16.3	13.0
3 HS DESPUES	13.4	205	14.9	11.9
4 HS DESPUES	9.8	198	10.9	8.6
5 HS DESPUES	15.8	115	17.6	14.0
6 HS DESPUES	21.6	70	24.1	19.2

NOTA : MAREA REFERIDA A EST.MAREOGR.USHUAIA

AMPL. SICIGIAS: 122.0 M. DE CUADRATURAS: 97.00 M.

ESTACION : USHUAIA EM-4 LATITUD 54 51 06 S

INSTRUMENTO : ENDECO 105 LONGITUD 68 19 50 W

PREDICCION AMPLIADA

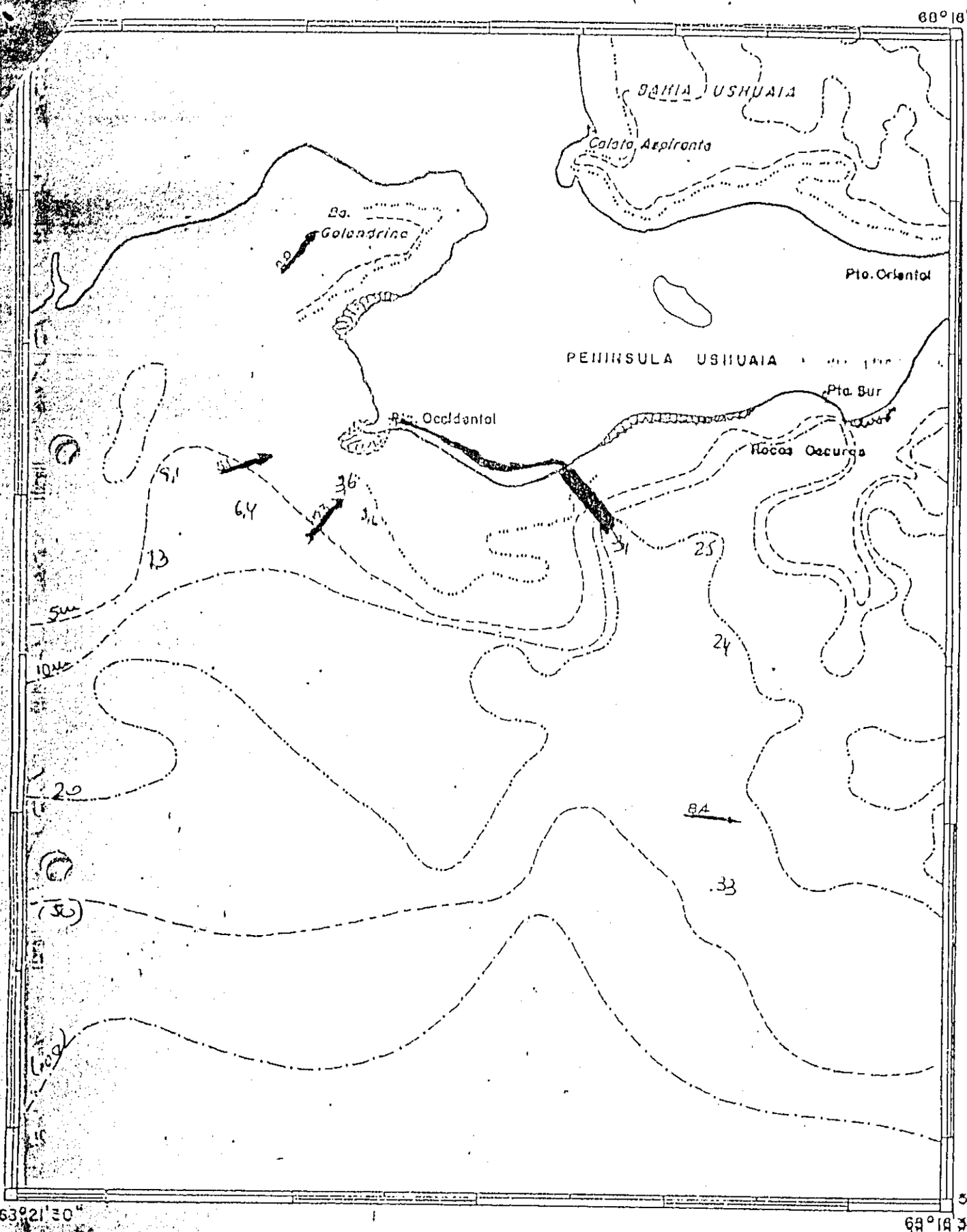
CORRIENTE PERMANENTE : 12.3 CM/SEG DIRECCION : 38

INTERVALO PLEAMARES	VEL. Y DIRECCION MEDIAS		VELOC SICIGIA	VELOC CUADRAT
	VELOCIDAD	DIRECCION		
6 HS ANTES	5.8	108	6.5	5.1
5 HS ANTES	20.5	253	22.8	18.2
4 HS ANTES	16.4	37	18.3	14.5
3 HS ANTES	11.7	76	13.0	10.4
2 HS ANTES	10.7	20	11.8	9.4
1 H. ANTES	5.1	314	5.7	4.5
PLEAMAR	3.2	258	3.6	2.9
1 H. DESPUES	16.3	121	18.1	14.4
2 HS DESPUES	29.2	205	32.6	26.0
3 HS DESPUES	15.7	187	17.4	13.9
4 HS DESPUES	17.2	163	19.1	15.1
5 HS DESPUES	19.8	83	22.0	17.5
6 HS DESPUES	21.6	59	24.1	19.2

NOTA : MAREA REFERIDA A EST.MAREOGR.USHUAIA

AMPL. SICIGIAS: 122.0 M. DE CUADRATURAS: 97.00 M.

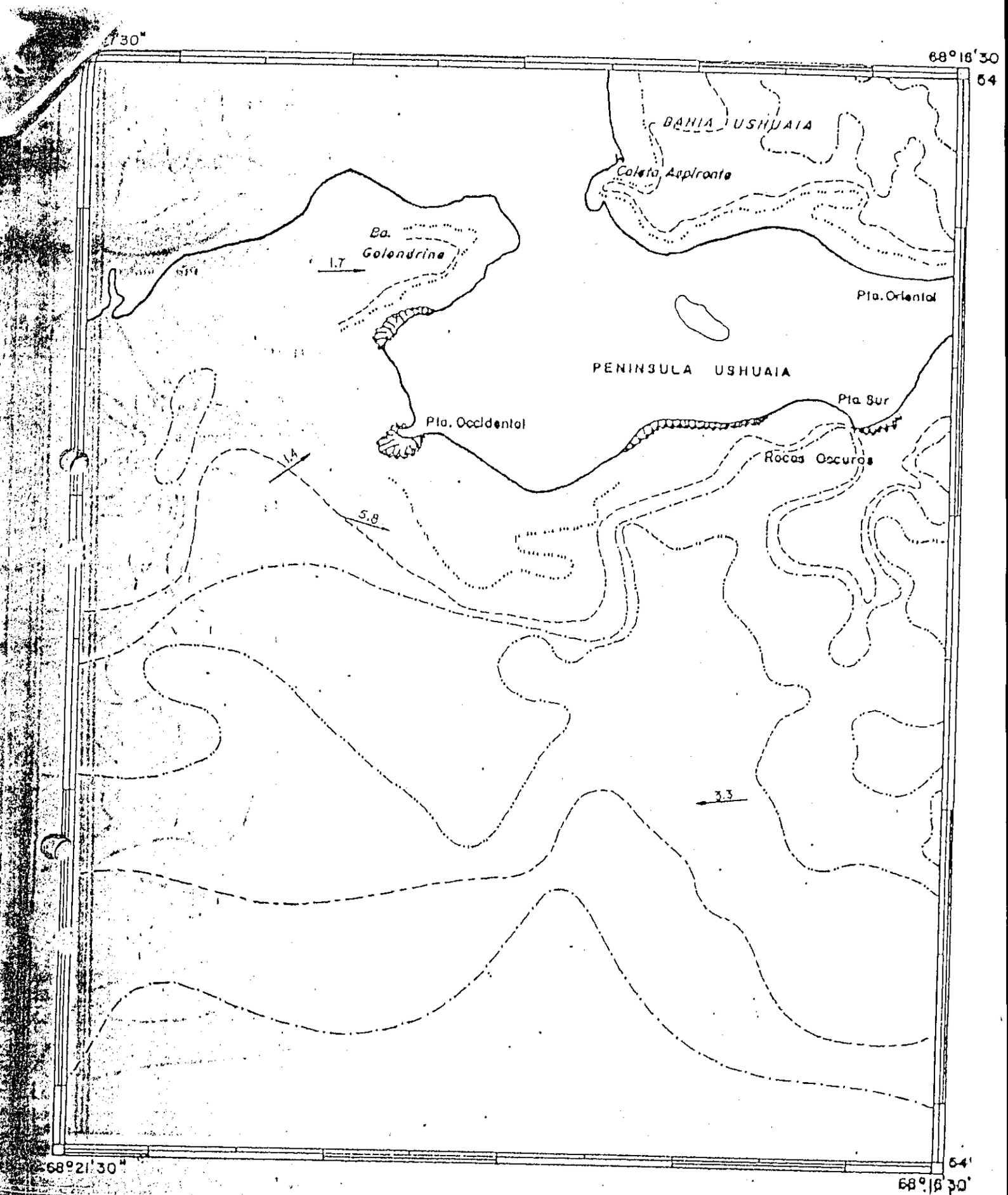
Propuesta: Prolongación Dispersor Marítimo



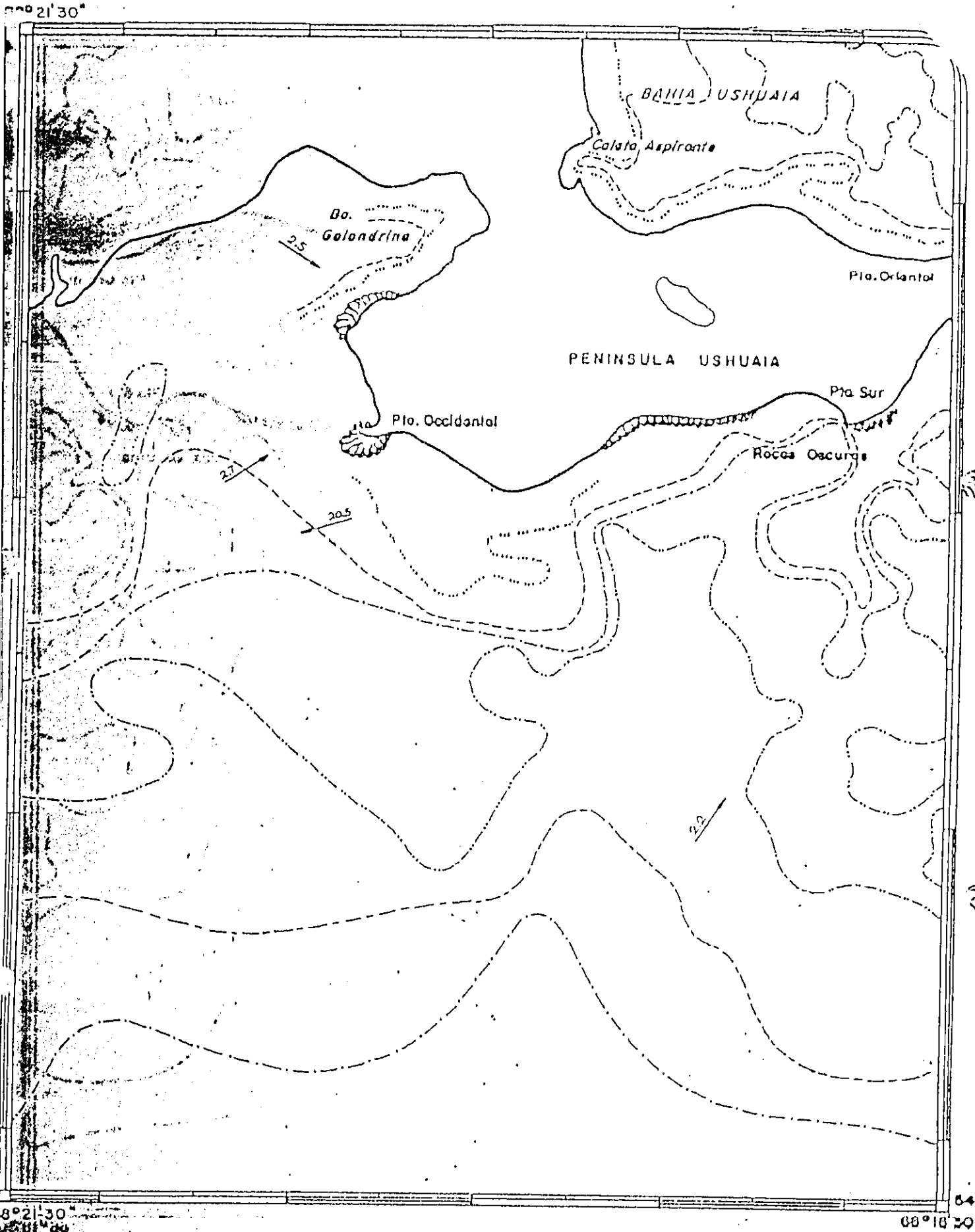
Corriente permanente.

— Prolongación dispersor marítimo (sección tentativa) Aprox. 1400 m
═ Conducto submarino dispersor marítimo) Aprox 450/500 m

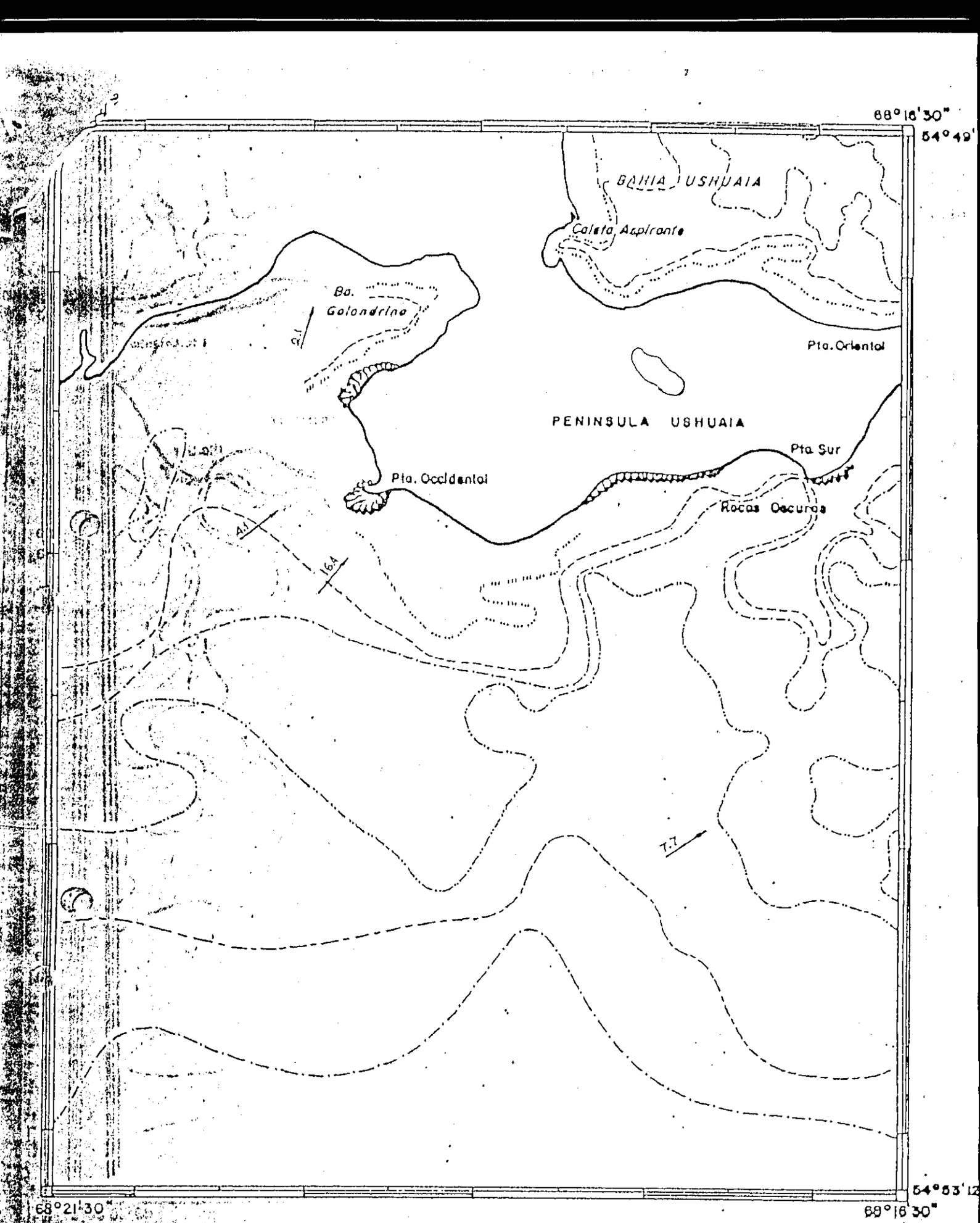
REPRESENTACION DE LAS CORRIENTES CALCULADAS



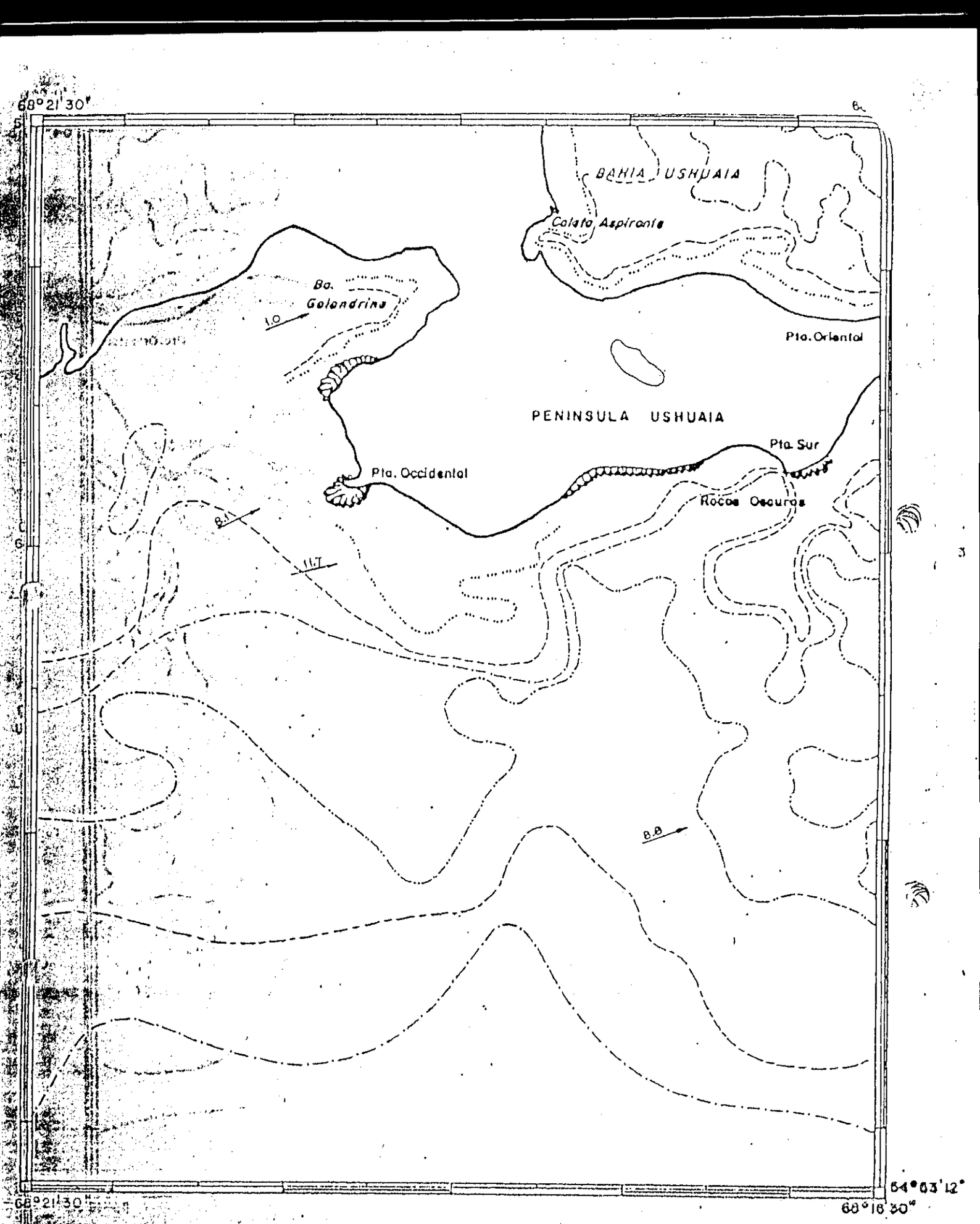
Corrientes de marea. 6 hs antes de la pleamar.



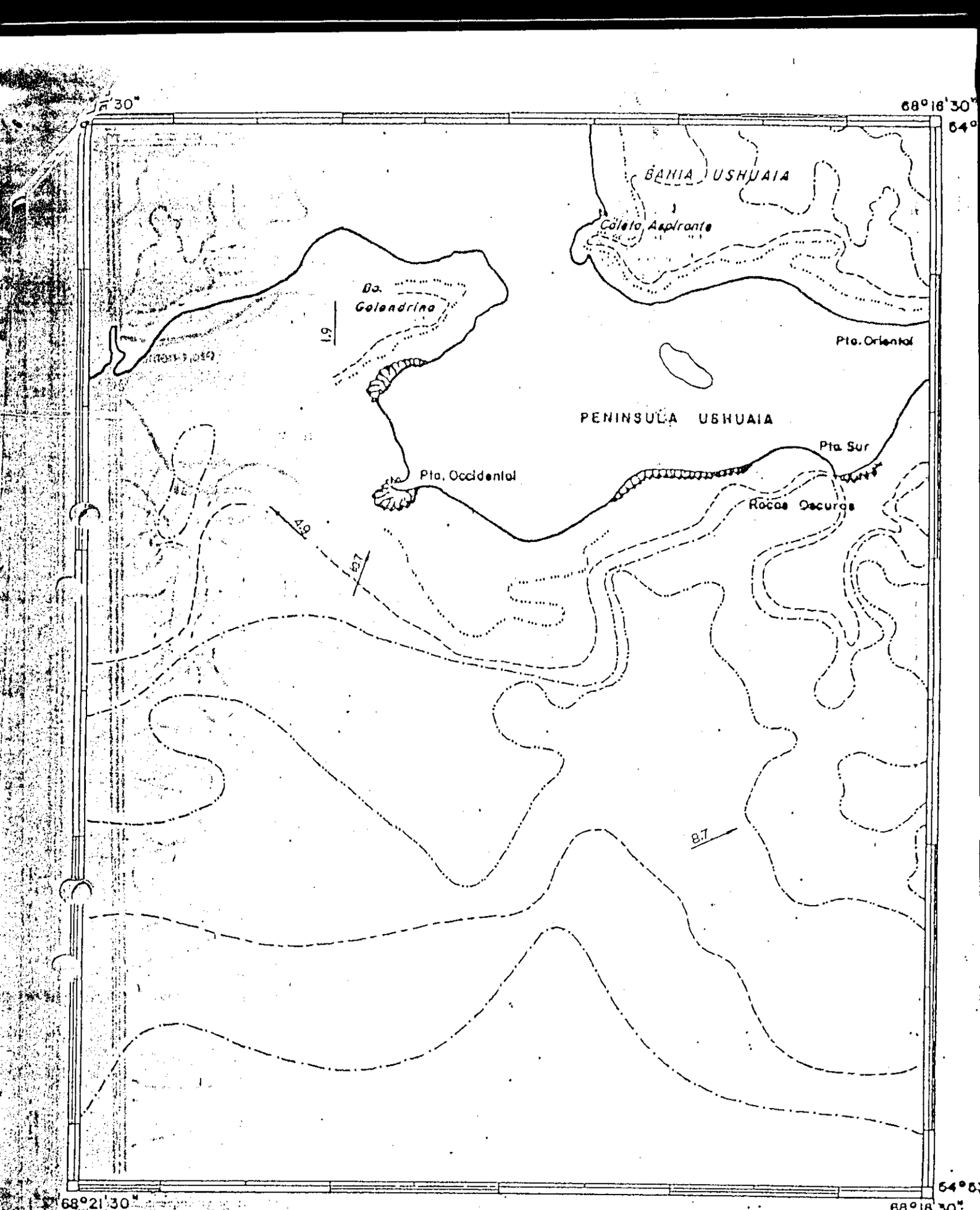
Corrientes de marea. 5 hs antes de la pleamar.



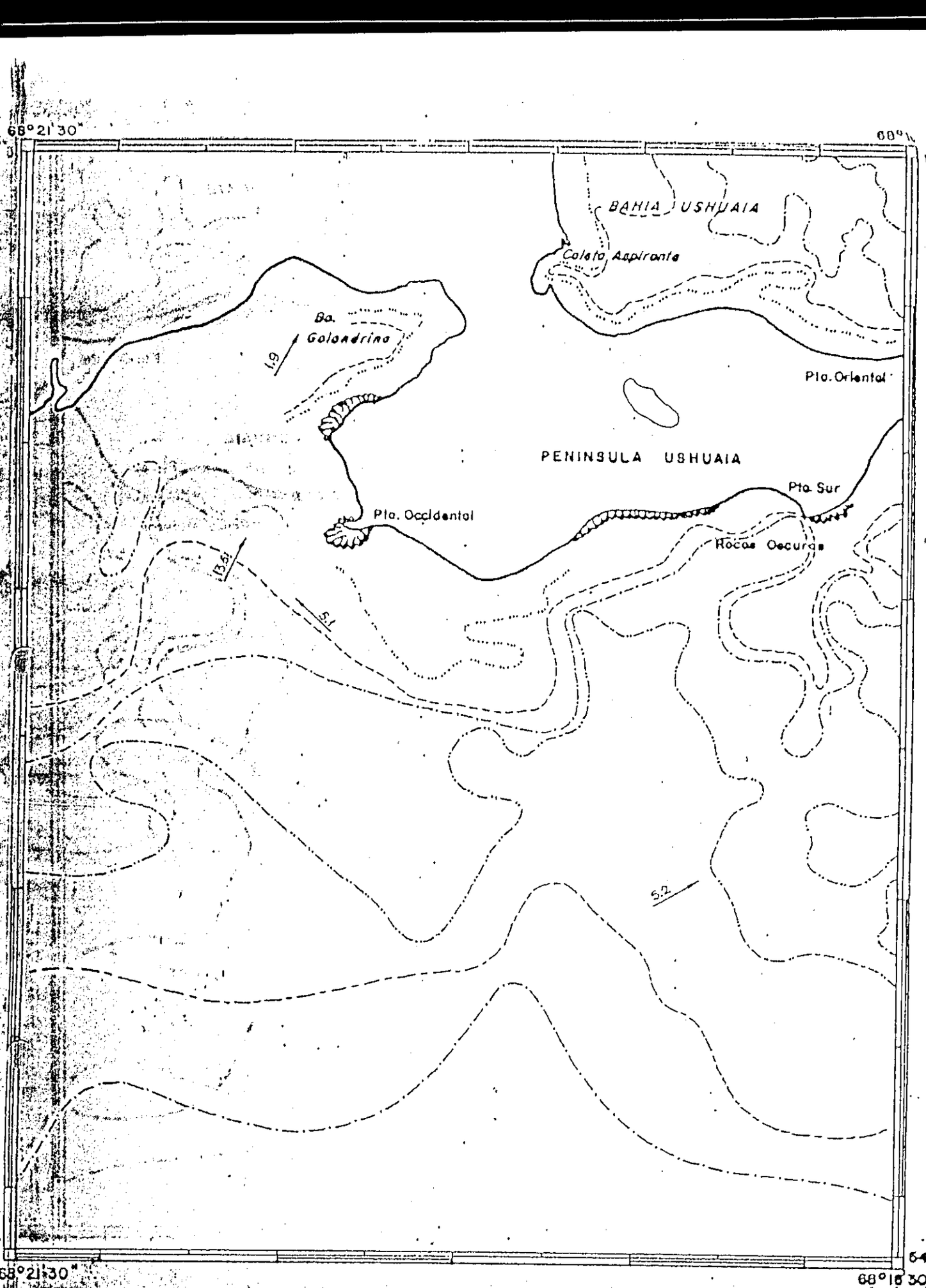
Corrientes de marea. 4 hs antes de la pleamar.



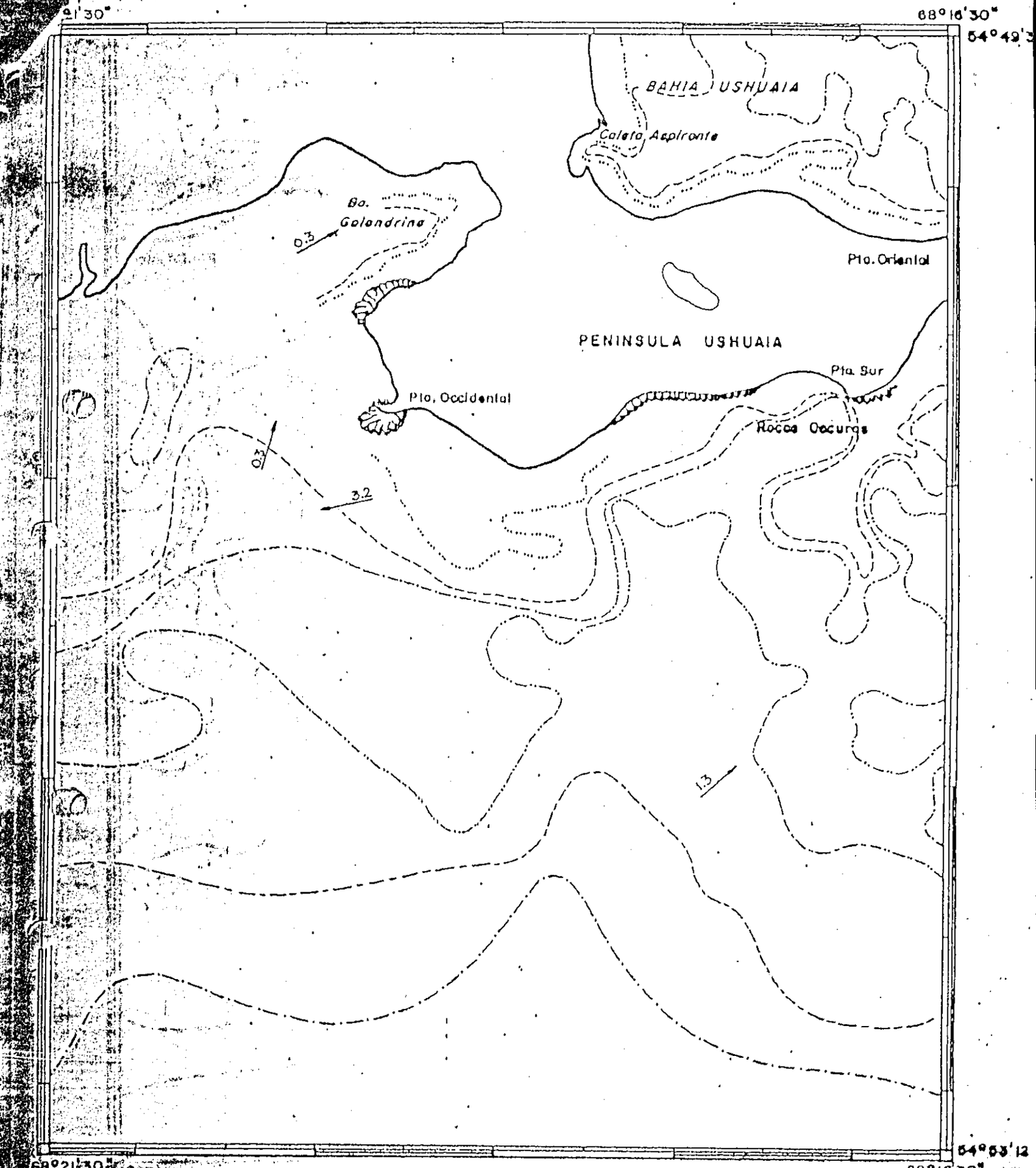
Corrientes de marea. 3 hs antes de la pleamar.



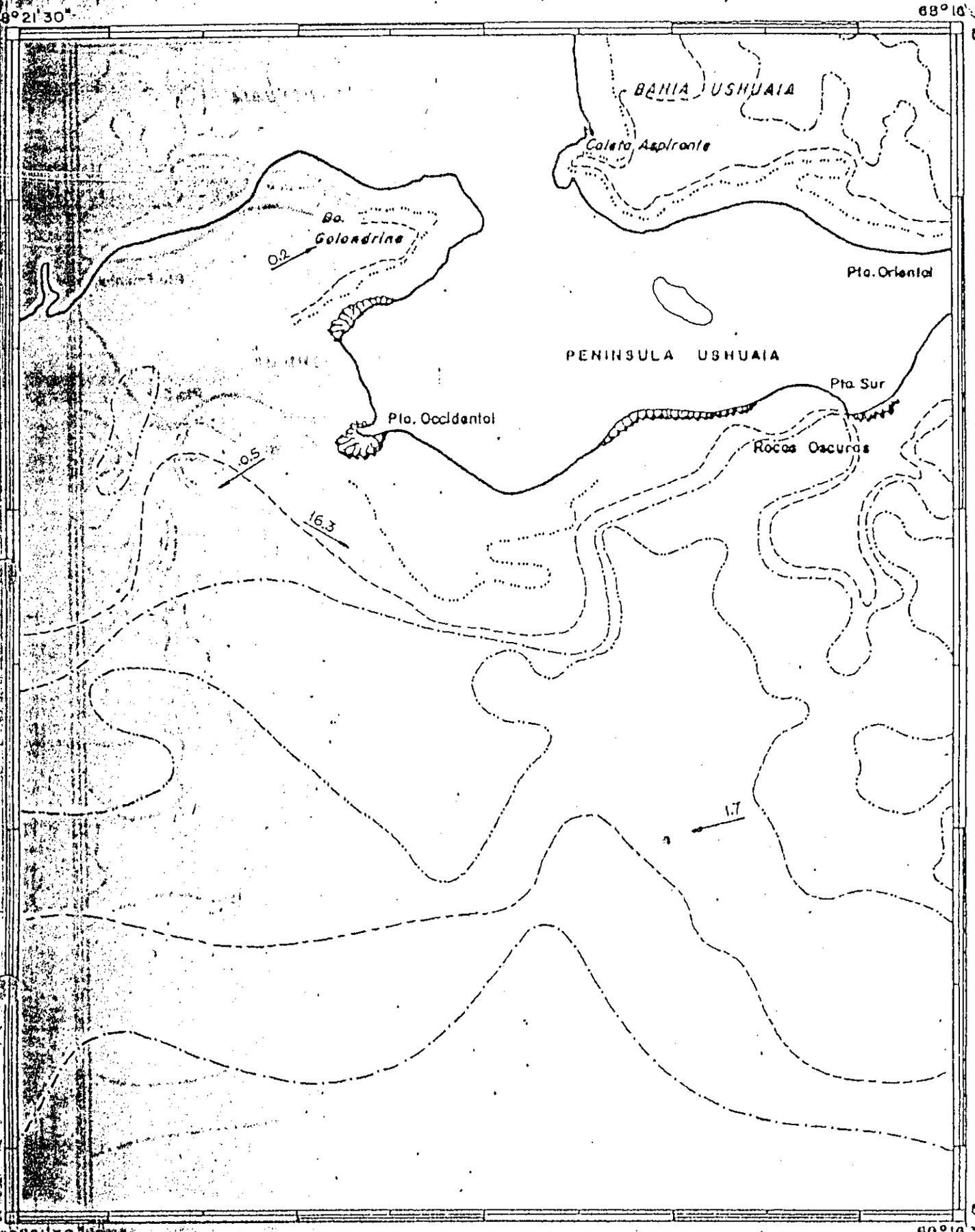
Corrientes de marea. 2 hs antes de la pleamar.



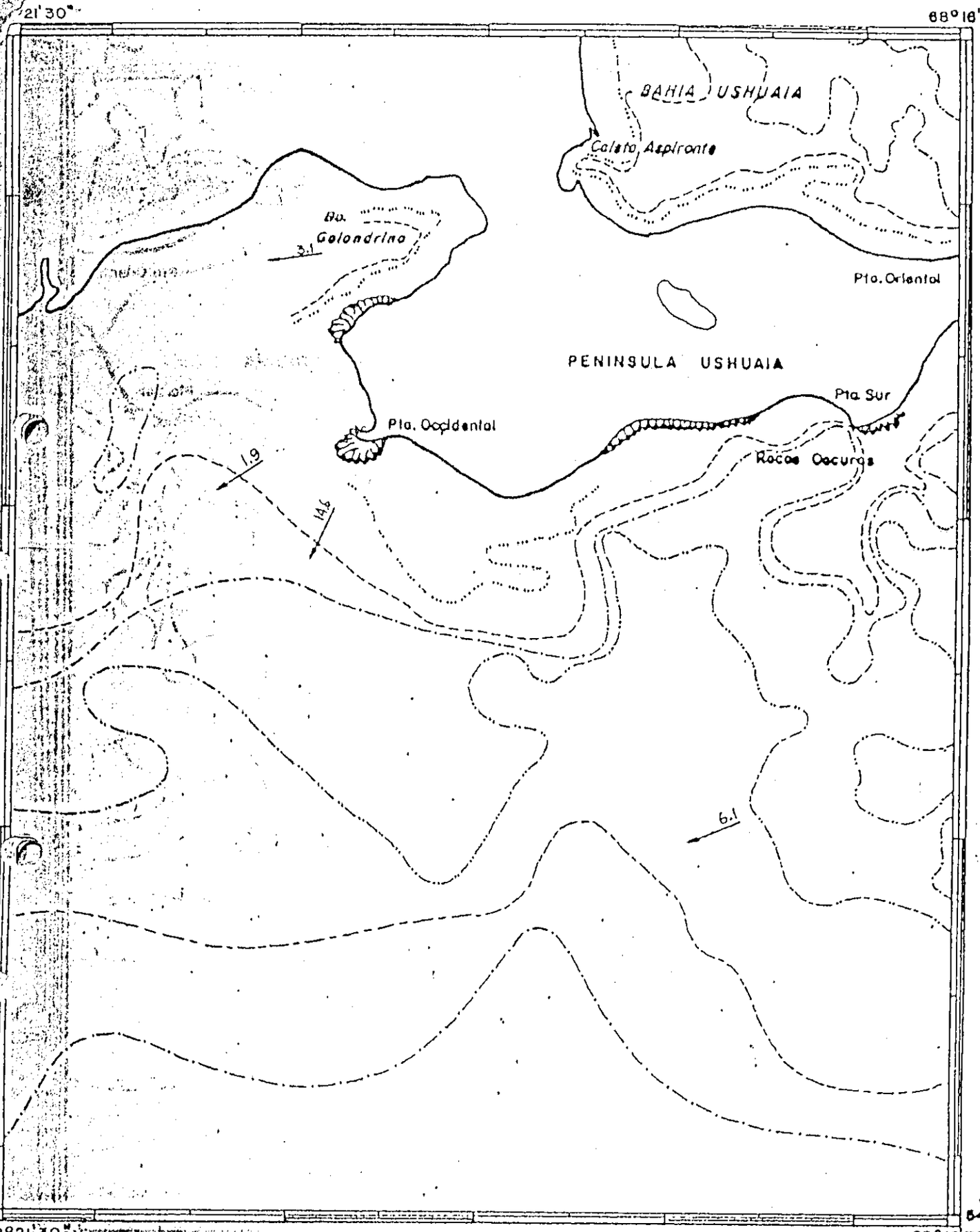
Corrientes de marea. 1 h antes de la pleamar.



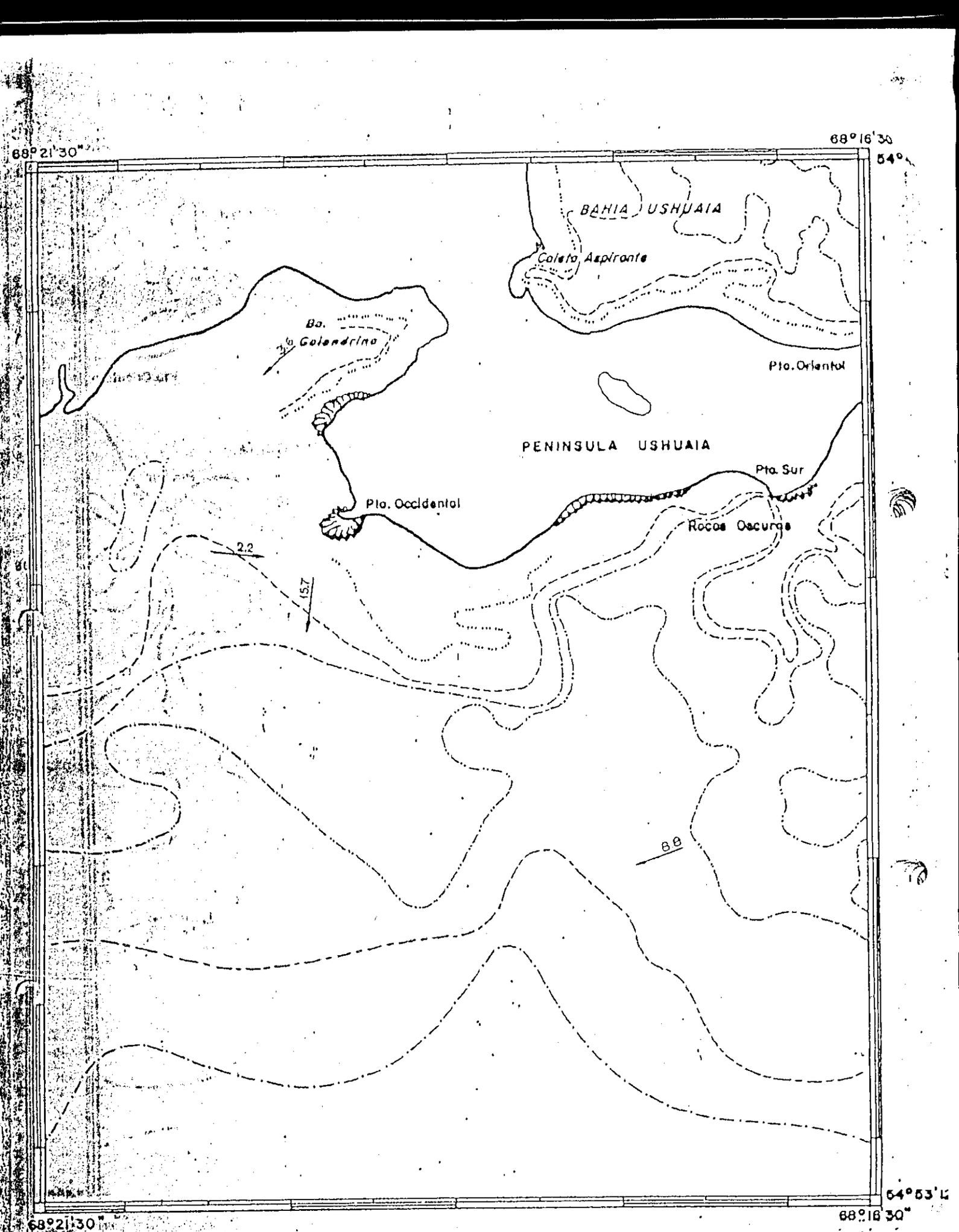
Corrientes de marea. Durante la pleamar.



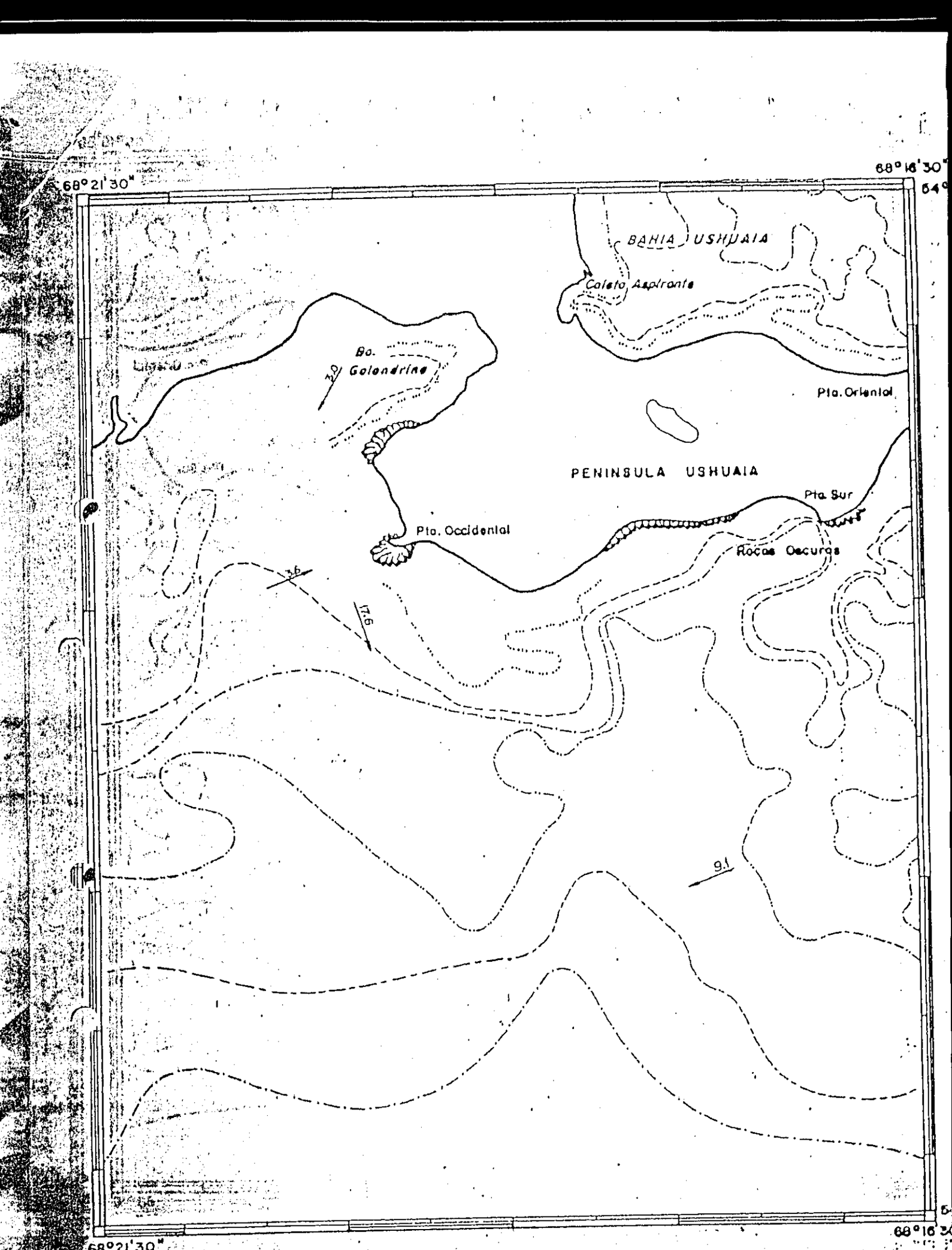
Corrientes de marea. 1 h después de la pleamar.



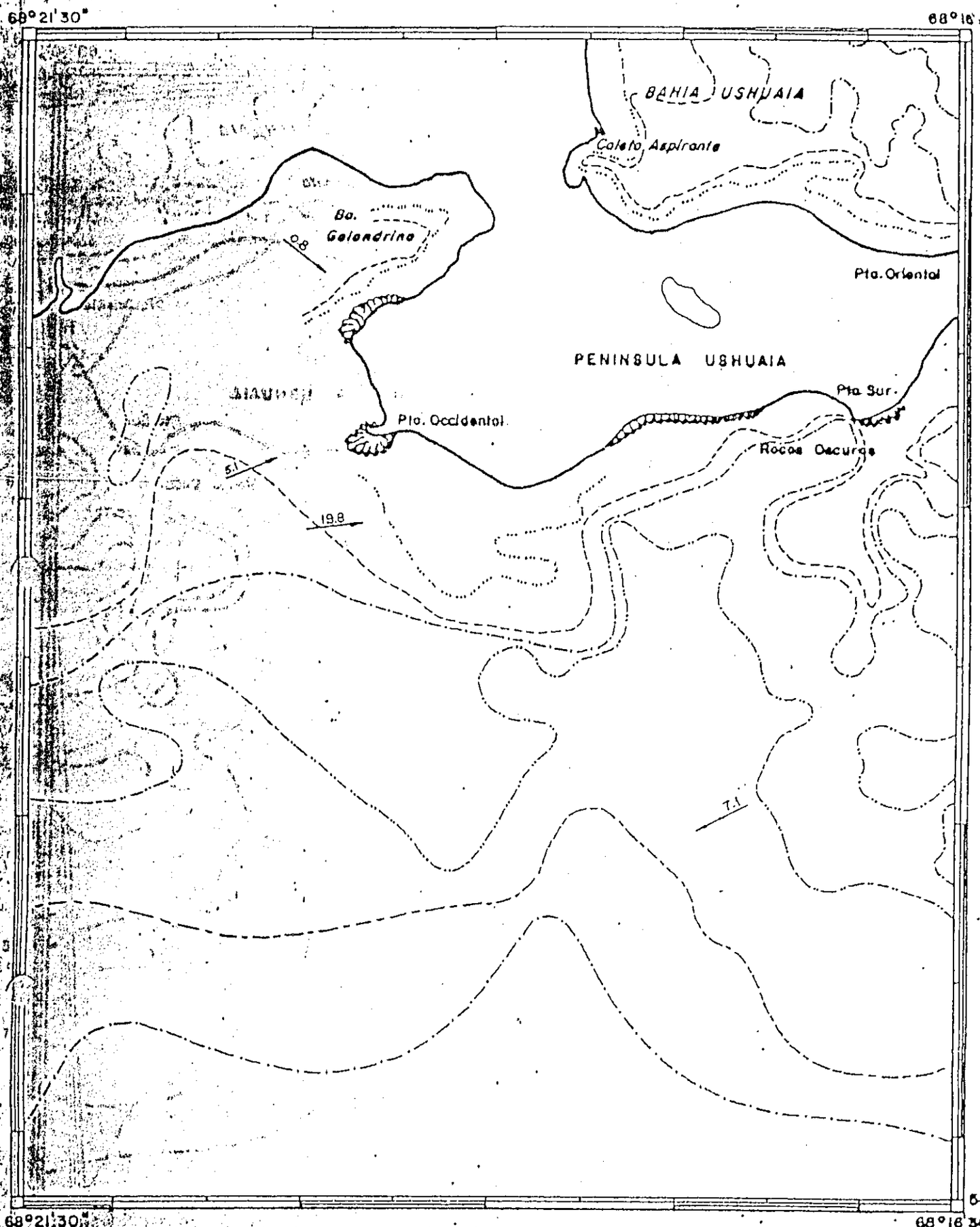
Corrientes de marea. 2 hs después de la pleamar.



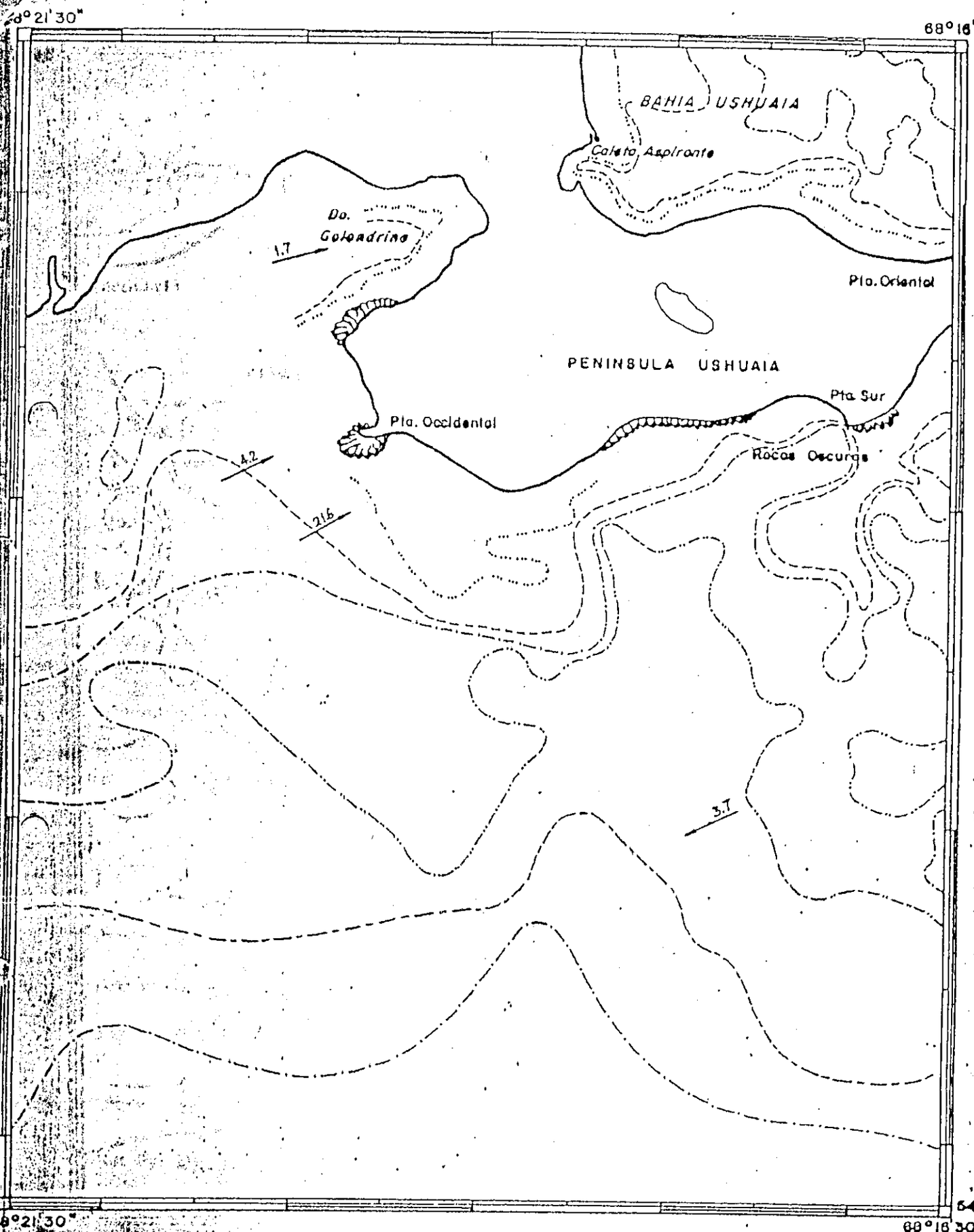
Corrientes de marea. 3 hs después de la pleamar.



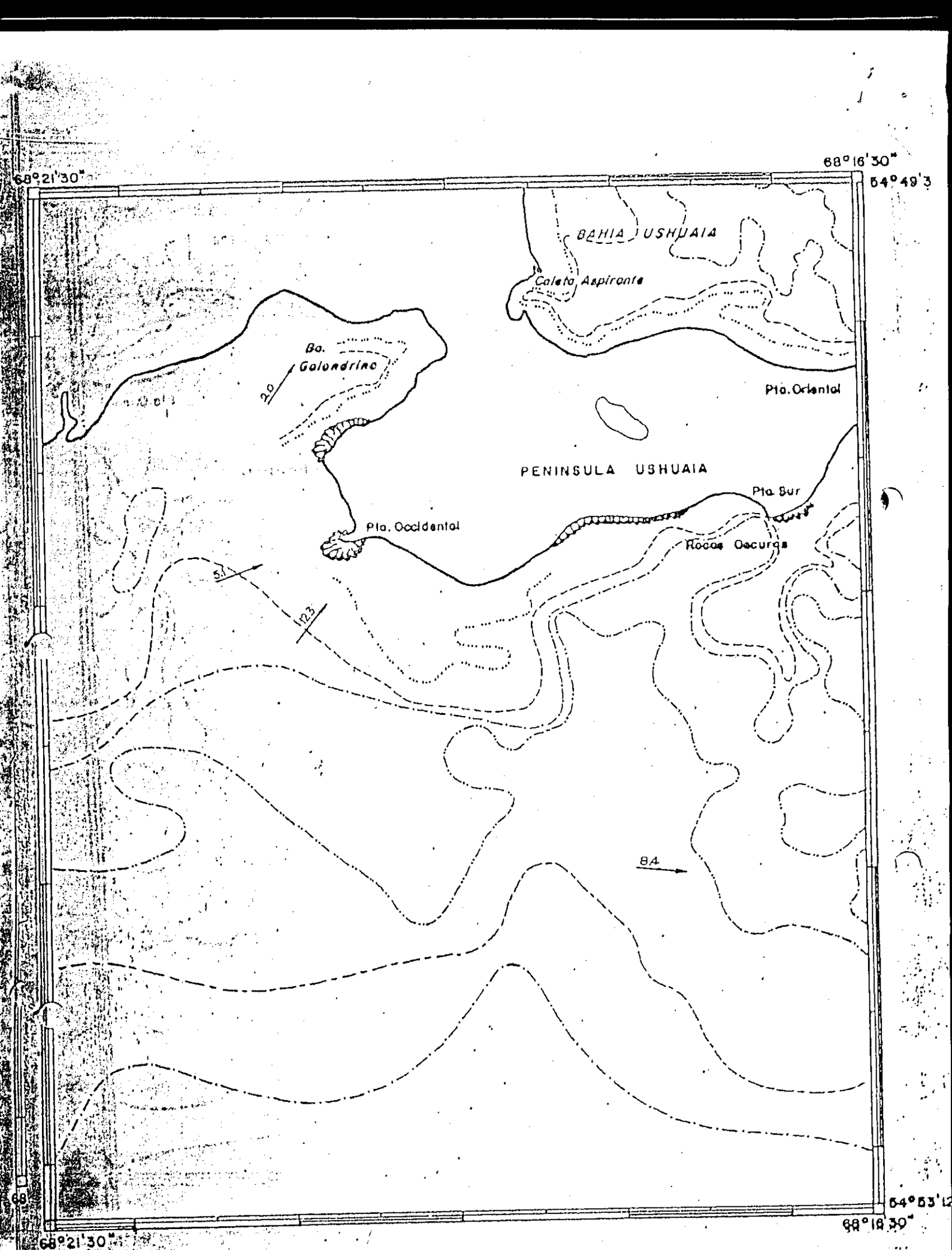
Corrientes de marea. 4 hs después de la pleamar.



Corrientes de marea. 5 hs después de la pleamar.



Corrientes de marea. 6 hs después de la pleamar.



Corriente permanente.