

Tabla de contenido

Índice de Figuras	vii
-------------------	-----

Índice de Tablas	xviii
------------------	-------

1	Introducción	1
1.1	Motivación	1
1.2	Hipótesis de trabajo	4
1.3	Objetivos	4
1.4	Ubicación y vías de acceso	4
1.5	Metodología	6
2	Contextualización	7
2.1	Marco Geológico	7
2.1.1	Configuración actual del relieve	7
2.1.2	Cordillera de la Costa	9
2.1.2.1	Estructuras	10
2.1.2.2	Mapa Geomorfológico	11
2.1.2.2.1	Holoceno Tardío	11
2.1.2.2.2	Pleistoceno Tardío a Holoceno	11
2.1.2.2.3	Pleistoceno Medio a Tardío	12
2.1.2.2.4	Pleistoceno Temprano a Medio	12
2.1.2.3	Clima	12
2.2	Evolución del paisaje durante el Neógeno	14
2.3	Marco Teórico Metodológico	19
2.3.1	Modelos Digitales de Elevación	19
2.3.1.1	ASTGTM	20
2.3.1.2	SRTM	21
2.3.1.3	ALOS PALSAR	21
2.4	Útiles y materiales de trabajo	22
2.4.1	Patrones en redes de drenaje	22
2.4.2	Hipsometría	23
2.4.3	Cuenca de drenaje	24
2.4.3.1	Jerarquización de la red de drenaje	24
2.4.3.2	Simuosidad	25
2.4.3.3	Perfiles de <i>thalweg</i>	26
2.4.3.4	<i>Knickpoints</i>	28
2.4.4	Método Integral Chi	30

3	Procedimiento, Resultados e Interpretaciones	34
3.1	Análisis Global	34
3.1.1	Variación Latitudinal	34
3.1.2	Estimación de Tasas de Alzamiento	39
3.2	Descripción de Cuencas	43
3.2.1	Cuenca del Río Quilimarí	45
3.2.2	Cuenca del Río Petorca	47
3.2.3	Cuenca del Río La Ligua	49
3.2.4	Cuenca del Estero Catapilco	51
3.2.5	Cuenca del Río Aconcagua	53
3.3	Perfiles SWATH sobre DEM	55
3.4	Curvas Hipsométricas	57
3.5	Análisis con Método Integral Chi	60
3.5.1	Cuenca del Río Quilimarí	61
3.5.2	Cuenca del Río Petorca	63
3.5.3	Cuenca del Río La Ligua	64
3.5.4	Cuenca del Estero Catapilco	66
3.5.5	Cuenca del Río Aconcagua	67
3.6	Interpretación de <i>Knickpoints</i>	69
3.7	Reorganización de Cuencas	73
3.7.1	Agresión entre cuencas	73
3.7.2	Enfrentamientos entre canales	77
3.8	Evolución de Cuencas	80
3.8.1	Simetría entre cuencas de Petorca y La Ligua	80
3.8.2	Forma de cuenca de Quilimarí	81
3.8.3	Forma de cuenca de Catapilco	83
3.9	Análisis Local	85
3.9.1	Catapilco	85
3.9.2	Superficie plana, Altos de Pucalán	89
4	Discusión	92
4.1	Continuidad estructural al norte y sur de 32° S	92
4.2	Modelo entre los 32°y 33°S	95
4.3	Evidencias locales de alzamiento	98
4.3.1	Cuenca de Quilimarí	98
4.3.2	Cuenca de Catapilco	99
4.3.3	Desequilibrio en Altos de Pucalán	99
5	Conclusiones	100
	Bibliografía	110
	Anexo	111
A	Unificación Mapeo Geomorfológico	112
B	Perfiles elevación vs distancia y elevación vs χ	115
C	Mapas de χ	116
D	Tasas de Alzamientos o Deslizamientos Verticales referenciales	117

E	Perfiles elevación vs distancia, elevación vs χ y k_{sn} vs χ en canales	117
F	Perfiles SWATH	130
G	Curvas Hipsométricas	133
H	Discriminador de mapeo utilizando imágenes ASTER	134
I	DEM alta resolución	135
J	Tutoriales	138
J.1	Construcción de un DEM de alta resolución a partir de fotografías aéreas	138
J.2	Utilidades ArcGis	150
J.2.1	Hidrología básica a partir de un DEM	150
J.2.2	Exportar red de Drenaje a Google Earth	160
J.2.3	Exportar datos numéricos del DEM	162
J.3	Utilidades MatLab	164
J.3.1	Perfiles SWATH a partir de DEM	164