

UNIVERSIDAD NACIONAL SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

ESCUELA DE POS GRADO

MAESTRÍA EN INGENIERÍA CIVIL

MENCIÓN RECURSOS HÍDRICOS Y MEDIO AMBIENTE



**EVALUACIÓN DEL RETROCESO DE LOS GLACIARES LLAMAWASI,
YAWARMAKI, Q'ELWAQ'OCHA Y CH'AKILQ'ASA Y SU RELACIÓN CON
LA DISPONIBILIDAD HÍDRICA DE LAS CUENCAS DE LOS RÍOS LECHERÍA
Y COLORADO LIMATAMBO-CUSCO**

TESIS PRESENTADO POR:

Br. FELICIANO ESCOBEDO SILVA

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE
MAESTRO EN INGENIERÍA CIVIL**

**MENCIÓN EN RECURSOS HÍDRICOS Y
MEDIO AMBIENTE**

ASESOR: Mgt. EDWIN ASTETE SAMANÉZ

CUSCO-PERÚ 2018

Agradecimientos

A la Escuela de pos grado de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco (UNSAAC), por las enseñanzas recibidas que permitieron superar mi escasa concepción sobre el Agua y medio ambiente.

A la Universidad Nacional Micaela Bastidas de Apurímac (UNAMBA) por las facilidades otorgadas para culminar este sueño.

A mi asesor Mgt. Edwin Astete Samanéz, por creer, confiar y guiar mi proyecto.

A mis compañeros de la EPG, Juan C. Jiménez N. y Américo E. Cabrera A, por sus aportes y sugerencias.

A los alumnos voluntarios de la UNAMBA y vecinos de Sondorf, que me acompañaron en los viajes a los glaciares.

Dedicatoria

A hermanos y hermanas de la comunidad campesina de Sondorf (Limatambo) con quienes comparto sus preocupaciones, sueños y esperanzas.

A los estudiantes de la UNAMBA, para que luchen por sus sueños.

A la juventud de Limatambo y Mollepata, que las aguas provenientes de nuestros glaciares, no se pierdan de nuestras manos.

A mi esposa María Carmen, Hijos: Vladimir C, Lenin Jr, Neyka K. y Benjamín A.S. que el amor y nuestros sueños nos mantengan juntos.

Índice general

Agradecimientos	i
Dedicatoria	ii
Índice general.....	iii
Lista de figuras.....	x
Lista de Tablas	xiii
Lista de Fotografías	xv
Resumen	xvi
Summary	xviii
Palabras Claves.....	xix
Introducción.....	1
I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	4
1.1 Situación problemática.....	4
1.1.1 Retroceso glaciario a nivel Mundial	4
1.1.2 Retroceso glaciario en el continente Americano	5
1.1.3 Retroceso glaciario en el Perú.....	6
1.1.4 Retroceso glaciario en la cordillera de Vilcabamba	9
1.1.5 Retroceso de los glaciares: Llamawasi, Yawarmaki Q´elwaq´ocha y Ch´akilq´asa	10
a) Problema General.....	14
b) Problemas Específicos	14
1.3 Justificación de la Investigación	14
1.4 Objetivos	15
a) Objetivo principal	15
b) Objetivos Específicos	15

II	MARCO TEORICO CONCEPTUAL.....	16
2.1.0	Bases Teóricas.....	16
2.1.1	Antecedentes de la Investigación	16
2.1.1.1	Investigaciones realizadas en el extranjero	16
2.1.1.2	Investigaciones realizadas en el Perú.....	21
2.1.1.3	Investigaciones realizadas en la Cordillera de Vilcabamba	23
2.2.0	Marco conceptual (Palabras Claves)	31
2.2.1	Críosfera.....	31
2.2.1.1	Glaciaciones.....	35
2.2.1.2	La pequeña edad de Hielo (PEH).....	36
2.2.1.3	El mínimo de Maunder	37
2.2.1.4	Nieve	38
2.2.1.5	Hielo Glaciar	39
2.2.1.6	Glaciar	39
2.2.6.1	Partes de un glaciar.....	40
a.-	Zona de acumulación o alimentación	40
b.-	Zona de ablación.....	40
2.2.17	Línea de equilibrio Altitudinal (ELA)	41
2.2.18	Glaciares Tropicales	43
2.2.18.1	Distribución de los Glaciares Tropicales	45
2.2.18.2	Trópicos interiores (Venezuela, Colombia y Ecuador)	46
2.2.18.3	Trópicos exteriores húmedos (Cordilleras Occidental Norte y Central de Chile y cordilleras orientales de Perú y Bolivia)	47
2.2.18.4	Trópicos exteriores secos (cordilleras occidentales de Bolivia, sur de Perú y norte de Chile).....	47
2.2.2	Retroceso de Glaciares.....	48
2.2.3	Disponibilidad hídrica	49
2.2.3.1	Disponibilidad Hídrica en el planeta Tierra	50
2.2.3.2	Disponibilidad hídrica y población.....	52

2.2.3.3	La disponibilidad Hídrica en Sudamérica	53
a.-	En cuencas hidrográficas	53
b.-	En Acuíferos	53
i).-	Acuífero Guaraní	53
ii).-	Acuífero Alter do Chao (Brasil).....	54
2.2.3.4	Disponibilidad Hídrica en el Perú	54
2234.1	Acuíferos Peruanos	54
2.2.4	Análisis multitemporal de imágenes satelitales.....	56
2241	Teledetección (Definición).....	56
2242	Imagen satelital	58
2243	Bandas	59
2244	Características espectrales de la nieve y el Hielo	59
2244.1	Reflectancia y el Albedo	59
2245	Transformación del NDSI (Índice de diferencia normalizada de Nieve)	60
2 2 4.6	Diagrama de procesamiento de las imágenes satelitales LandSat Periodo 2000-	
2015.....		61
2.2.5	Curva de calibración de caudales	63
2251	Consideraciones Generales Hidráulicas	63
2252	Curva de Calibración de Caudales.....	63
2253	Métodos de construcción de la curva Nivel-Caudal	64
2253.1	Fórmula Potencial.....	64
2254	Estabilidad de las Curvas en la estación Hidrométrica.....	65
2255	Fórmulas alternativas	66
2256	Aplicación de Métodos Estadísticos para la construcción de Curvas de	68
	Calibración.....	68
2256.1	Métodos estadísticos o Probabilísticos.....	68
2257	Fórmula Potencial (Modelo de regresión no Lineal)	69
2.3.	Antecedentes empíricos de la investigación (Estado del arte)	70
III	HIPOTESIS Y VARIABLES	74
a)-	Hipótesis General.....	74

b) Hipótesis específicas	74
3.2 Identificación de variables e indicadores	74
3.3 Operalización de las variables	75
IV METODOLOGIA	76
4.1.0 Ámbito de estudio.....	76
4.1.1 Localización política y Geográfica.....	76
4.2.0 Tipo y Diseño de Investigación.....	76
4.2.1 Tipo de investigación	76
4.2.2 Diseño de Investigación	77
4.3.0 Unidad de Análisis.....	77
4.4.0 Población de Estudio	77
4.5.0 Tamaño de la Muestra	78
4.6.0 Técnicas e instrumentos de recolección de Información	78
4.6.1 Técnicas de recolección de datos.....	78
4.6.2 Fuentes de información	78
4.6.2.1 Descarga de Imágenes satelitales.....	78
4.6.2.2 Data de las variaciones Nivel-Caudal	79
4.6.2.3 Data Bibliográfica	79
4.6.2.4 Visitas de campo a los glaciares.....	80
4.7.0 Técnicas de análisis e interpretación de la información	81
4.8.0 Limitaciones del trabajo de investigación.....	81
V RESULTADOS Y DISCUSIÓN	82
5.1 Procesamiento, análisis, interpretación y discusión de los resultados.....	82
5.1.1 Variable Independiente (Retroceso Glaciar)	82
5.1.1.1 Procesamiento, Análisis Multitemporal del retroceso de los glaciares e interpretación de resultados.....	82
a.- Descarga de Imágenes satelitales	82
b.- Sensores.....	82
c.- Consideraciones para los resultados.....	83

d.- Procesamiento con el software Arcgis 10.3	83
5.1.1.1.2 Análisis multitemporal de cambio de la cobertura glaciar	83
5.1.1.1.2.1 Tasa de retroceso de los glaciares.....	83
5.1.1.1.3 Análisis estadístico de variables Retroceso glaciar con la disponibilidad hídrica mediante el Statgraphics Centurión	87
5.1.1.1.3.1 Cálculo de Correlación	89
i.- Intervalos de confianza del 95.0%.....	89
ii- Correlaciones	90
iii.- Cálculo de la Correlación Ordinal de Spearman	90
iv.- Cálculo de Covarianzas.....	91
v.- Correlaciones Parciales	91
5.1.1.1.3.2 Comparación de Dos Muestras - Área & Caudal	91
a).-Comparación de Medias	92
b).- Prueba t para comparar medias.....	92
c).- Comparación de Medianas	93
d).- Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas	93
e).- Prueba de Kolmogorov-Smirnov.....	94
5.1.1.1.3.3 Comprobación del Cálculo de la correlación de Pearson mediante el software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).....	94
a.- Cálculo de Correlación Pearson	94
b.- Cálculo de Correlación Kendall's tau_by Spearman's.....	95
5.1.1.1.4 Análisis, interpretación y discusión de los resultados de la variable Independiente.....	96
5.1.2 Variable Dependiente	99
5.1.2.1 Obtención de Información.....	99
5.1.2.2 Calibración de Curva.....	100
5.1.2.2.1 Información consolidada de campañas de Aforo en la estación hidrométrica del Puente Kunyaq.....	102
5.1.2.3 Ecuación de calibración de curva, Puente Kunyaq.....	103
5.1.2.4 Análisis de la curva de Calibración del altorío Apurímac.....	103

5.125	Cálculo de los caudales durante el periodo 2000-20015 en la estación hidrométrica del Puente Kunyayq.....	104
5.126	Cálculo de los caudales de los ríos de las cuencas de estudio, mediante la extrapolación de áreas y caudales	104
5.126.1	Cálculo de los caudales de las cuencas de los ríos Berbejo, Colorado y Lechería	105
5.126.2	Cálculo de los caudales en las micro cuencas de los glaciares estudiados: Llamawasi, Yawarmaki, Q'elwaq'ocha y el Ch'akilq'asa	106
5.3	Pruebas de Hipótesis	109
5.3.1	HIPÓTESIS 1: El retroceso de los glaciares Llamawasi, Yawarmaki, Q'elwaq'ocha y Ch'akilq'asa, está relacionado con la disponibilidad hídrica de los ríos de las cuencas Lechería y Colorado	109
	Paso 1: Planteamiento de hipótesis	109
	Paso 2: Determinación del error α	109
	Paso 4: Lectura de P-Valor	110
	Paso 5: Significación del coeficiente de correlación	111
5.3.2	HIPÓTESIS 2: La correlación entre el área del retroceso de los glaciares Llamawasi, Yawarmaki Q'elwaq'ocha y Ch'akilq'asa y los registros de disponibilidad hídrica de los ríos en las cuencas Lechería y Colorado, Muestran un alto nivel confianza.	112
	CONCLUSIONES	114
	RECOMENDACIONES	115
	APORTES DEL INVESTIGADOR PARA LA ADECUADA GESTION HÍDRICA DE LAS CUENCAS DE LOS RIOS LECHERIA Y COLORADO	116
	CONCLUSIONES ADICIONALES	116
	RECOMENDACIONES ADICIONALES	118
	BIBLIOGRAFÍA	120
	ANEXOS.....	128
	1.-PROCESAMIENTO DE IMÁGENES SATELITALES	128
	2.-VARIACIONES NIVEL-CAUDAL EN LA ESTACIÓN HIDROMÉTRICA DEL PUENTE KUNYAQ	128

3.-PANEL FOTOGRÁFICO	128
5.-MATRÍZ DE CONSISTENCIA.....	128

Lista de figuras

Figura 1: Las 11 Macroregiones de la criosfera Fuente: (Global Glacier Changes: facts and figures, 2007, pág. 31).....	5
Figura 2: Medición del Retroceso de glaciares en la cordillera Blanca hasta el año 2006.....	9
Figura 3: Plano de Ubicación de los Nevados Oq’obamba y Moyoq en la cordillera de Vilcabamba	10
Figura 4: Imagen satelital del Google Earth de los Glaciares Llamawasi, Yawarmaki, Q’elwaq’ocha y Ch’akilq’asa en el año 2000	11
Figura 5: Imagen satelital del Google Earth del Retroceso de los glaciares Llamawasi, Yawarmaki Q’elwaq’ocha y Ch’akilq’asa en el año 2015	11
Figura 6: Mapa Geomorfológico de lenguas Glaciares y Morrenas. Fuente: (Licciardi et al, 2009, pág. 1667)	23
Figura 7: Glaciares monitoreados Perú. Fuente: (Monitoreo Glaciar Inkachiriasq’a, 2014).....	28
Figura 8: Variaciones del ELA en el glaciar Inkachiriasq’a. Fuente: (Monitoreo Glaciar Inkachiriasq’a, 2014).....	30
Figura 9: Componentes más importantes de la críosfera. Fuente: (WGMS (World Global Monitoring Service), 2007)	31
Figura 10: Mapa de ubicación de los glaciares latinoamericanos. Fuente: (Manual de Balance de Masa Glaciar, 2017, pág. 22).....	33
Figura 11: Variaciones en los últimos 400.000 años de la temperatura, concentración de polvo y CO2, en testigos del hielo del sondaje en la estación Vostok (Antártida). Fuente: (Thompson, 2010)	37
Figura 12: Evolución del ciclo solar de 1610-2010. medido en la fotosfera a través de manchas (NASA/MSFC) Fuente: (El enigmático ciclo de actividad del sol., 2013).....	38
Figura 13: Formas geométricas fractales de los cristales de la nieve	38
Figura 14: Variación de las densidades de la metamorfización de la nieve en hielo	39
Figura 15: Diagrama de partes de un Glaciar. Fuente: (Manual de Balance de Masa Glaciar, 2017)	41

Figura 16: Ubicación Glaciares tropicales. Fuente (Kaser,G & Osmaston, H., 2002)	43
Figura 17: Glaciares tropicales y distribución en América del Sur.(Santillana y García (2015)).Fuente: (Ramos A, 2018).....	46
Figura 18: Distribución de los glaciares tropicales. Fuente: (Veettil et al, 2016).....	48
Figura 19: Disponibilidad de agua en el planeta. Fuente: World Resources Institute Washington D. C 2000	52
Figura 20: Teledetección Fuente.....	56
Figura 21: Regiones del espectro electromagnético Fuente: (Pellikka & Rees, 2010, pág. 2)	57
Figura 22: Ancho de banda para los sensores OLI y TIRS en Landsat 8 y ETM+ en Landsat 7 (USGS. 2013).....	59
Figura 23: Respuestas espectrales sobre diferentes cubiertas. Fuente: (Pellikka & Rees, 2010, pág. 139)	60
Figura 24: Grafica de las bandas sobre la longitud de Onda (Pellikka & Rees, 2010, pág. 139)	61
Figura 25: Diagrama de procesamiento de imágenes satelitales Landsat. Fuente. Elaboración propia	62
Figura 26: Imagen satelital del Google Earth Fragmentos y áreas de los glaciares que aún permanecen en los nevados Oq'obamba y Moyoy al año 2015.....	85
Figura 27: Variaciones anuales de las nevadas y glaciares durante el periodo de análisis. Fuente: Elaboración propia	87
Figura 28: El diagrama en Excel también demuestra la escasa relación entre Caudal y el área	96
Figura 29: Índice de Oscilación del Sur, color azul (Calentamiento oceánico) y color rojo Enfriamiento oceánico.....	98
Figura 30: Curva calibrada. Fuente: Elaboración con información de SENAMH	103
Figura 31: Tendencia de los caudales generados mediante la curva de calibración, obsérvese cierta similitud con el diagrama de las áreas de los glaciares	104
Figura 32: Extrapolación de Áreas y caudales	105
Figura 33: Variación del caudal en lacuenca Llamawasi.....	107
Figura 34: Variación del caudal en lacuenca Yawarmaki	108

Figura 35: Variación del caudal en la cuenca Q'elwaq'ocha	108
Figura 36: Variación del caudal en la cuenca Ch'akil	108
Figura 37: Distribución normal	112

Lista de Tablas

Tabla 1: Distribución de Glaciares por vertiente y Cuenca Hidrográfica	6
Tabla 2: Comparación de Resultados	18
Tabla 3: Áreas de los componentes de la críosfera y aumento potencial del nivel del mar.....	32
Tabla 4: Glaciares Latinoamericanos	33
Tabla 5: Principales Glaciaciones ocurridos en la Tierra	36
Tabla 6: Comparación glaciares tropicales con los demás componentes de la criosfera.....	44
Tabla 7: Glaciares tropicales en Sudamérica	45
Tabla 8: Estimaciones de agua en el planeta tierra.....	51
Tabla 9: Caudal anual promedio anual de los principales ríos sudamericanos	53
Tabla 10: Disponibilidad Hídrica por Vertientes	54
Tabla 11: Operalización de variables.....	75
Tabla 12: Áreas de la cobertura glaciar y precipitaciones nivales en el periodo 2000-2015.....	84
Tabla 13: Áreas y perímetros de los glaciares mediante imágenes, Google Earth en el periodo 2014-2015.....	85
Tabla 14: Determinación de la tendencia.....	86
Tabla 15: Data de análisis.....	88
Tabla 16: Resumen Estadístico.....	89
Tabla 17: Correlaciones.....	90
Tabla 18: Correlación Ordinal de Spearman.....	90
Tabla 19: Covarianzas	91
Tabla 20: Correlaciones Parciales	91
Tabla 21: Resumen Estadístico comparación de muestras	92
Tabla 22: Comparación de Desviaciones Estándar	93
Tabla 23: Correlación Pearson	94
Tabla 24: Correlación Kendall's tau_by Spearman's	95

Tabla 25: Calibración de curva para la estación	102
Tabla 26: Caudales Generados en el periodo 2000-2015.....	104
Tabla 27: Cálculo de Caudales en las cuencas Berbejo, Colorado y Lechería	106
Tabla 28: Cálculo de los caudales en las cuencas de los glaciares estudiados.....	107
Tabla 29: Elección de la prueba estadística	110
Tabla 30: Coeficiente de correlación de Pearson.....	111

Lista de Fotografías

Fotografía 1: Vista reciente de los efectos del retroceso del glaciar Yawarmaki (Nevado (Oq'obamba), obsérvese los 05 fragmentos a lo que ha sido reducido. Fuente Propia. Fecha: 27 Mayo del 2018	12
Fotografía 2: Quebrada Yawarmaki, por el cual discurría las aguas de los deshielos del glaciar Yawarmaki (Nevado (Oq'obamba) ahora se encuentran sin torrente. Fuente Propia. Fecha: 27 Mayo del 2018	13
Fotografía 3: Aforo en la quebrada Hatum Qelwaq'ocha, caudal ha disminuido debido a la extinción de glaciar. Fuente propia, Fecha: 20 de Agosto del 2016	13
Fotografía 4: Obteniendo testigos de hielo en el Glaciar Inkachiriasq'a (16/08/2012).....	29
Fotografía 5: ELA en el volcán Coropuna Fuente: Cronologías glaciales del sector NE del nevado Coropuna (Perú). (Úbeda. P, 2010)	42
Fotografía 6: Estación hidrométrica del Puente Kunyaq	100
Fotografía 7: Aforo con el sistema Doppler ultrasónico OTT Qliner	101
Fotografía 8: Doppler ultrasónico OTT Qliner en operación, en esta campaña de Aforos se obtuvo un caudal extraordinario de 523M ³ /seg y una altura de 4.27m .Fecha: Febrero/2017.	101
Fotografía 9: Procesamiento de información de aforo en campo final obtenido del sistema Doppler ultrasónico OTT Q liner mediante el Software OTT Qreview.....	102

Resumen

La presente investigación, trata la evaluación del retroceso de los glaciares: Llamawasi, Yawarmaki (Nevado Oq'obamba), Qelwaq'ocha y Ch'akilq'asa (Nevado Moyoq) y su relación con la disponibilidad hídrica de los ríos en las cuencas Lechería y Colorado durante el periodo: 2000-2015, distrito Limatambo, provincia Anta región Cusco.

Para evaluar la variable independiente se ha utilizado el análisis multitemporal de imágenes satelitales Landsat mediante el Índice de diferencia normalizada de nieve (NDSI) ; determinándose con el uso del software ARCGIS 10.3 las áreas y perímetros de las variaciones anuales de las nevadas y en mínima proporción del retroceso de los glaciares ya que estos por encontrarse en sus últimas etapas de su vida presentan un extraño proceso de encapsulamiento y sublimación vertical sin aporte hídrico superficial visible alguno a sus cuencas.

Para la evaluación de la variable dependiente se ha considerado las variaciones Nivel-Caudal, registradas en el Limnómetro de la estación hidrométrica del puente Kunyaq y obteniéndose la ecuación de Calibración de Caudales ;mediante extrapolación considerando los caudales y sus respectivas áreas se han obtenido los caudales generados en el periodo:2000-2015, en la Intercuenca del Alto Apurímac, Cuencas Colorado y Lechería, como también en las cuencas de influencia directa de los glaciares: Llamawasi, Yawarmaki, Q'elwaq'ocha y Ch'akil.

Ambas variables analizadas fueron correlacionadas mediante la comparación de grupos de muestras mediante software estadístico Statgraphics y verificadas en SPSS, dando como resultado que no existe correlación entre las dos variables.

De los cuatro glaciares analizados únicamente los glaciares Yawarmaki (Nevado Oq'obamba) y el Ch'akilq'asa (Nevado Moyoq) cuentan aún con superficies glaciares fragmentados y el Llamawasi y el Q'elwaq'ocha ya no cuentan con ninguna superficie glaciaria se han convertido en cumbres temporales de nieve y la frecuencia de precipitaciones nivales se relacionan con el fenómeno del niño-Oscilación Sur (ENOS); las nevadas se minimizan durante la fase caliente (Mar caliente-El niño) e incrementan durante la fase fría (Mar frío-La Niña).

La pérdida paulatina de superficie glaciaria como producto del calentamiento global y evidenciado por el incremento de la ELA (Línea de equilibrio Glaciaria) calculado en 5030 m. para el año 2012, en el Glaciario Inkachiriasq'a (Nevado Salkantay) muy próximo a los cuatro glaciares estudiados en esta investigación, implica que la mayoría de los glaciares inferiores a dicha altura ubicados en la cordillera de Vilcabamba se extinguirán.

Este hecho tendrá implicancias en la disponibilidad hídrica en todas las cuencas de la cordillera de Vilcabamba con mayor incidencia en el lado Sur, donde están ubicadas los distritos de Limatambo y Mollepata, zonas con mayor densidad poblacional y de creciente e intensa actividad agrícola enfatizada en la agro exportación de paltas.

Summary

Summary

The present investigation deals with the evaluation of the retreat of the Llamawasi, Yawarmaki (Nevado Oq'obamba), Qelwaq'ocha and Ch'akilq'asa (Nevado Moyoq) glaciers and their relationship with the water availability of the rivers in the Dairy and Lake basins. Colorado during the period 2000-2015, Limatambo district, Anta province Cusco region.

To evaluate the independent variable, we used the multitemporal analysis of Landsat satellite images using the Standardized Snow Difference Index (NDSI), using the software ARCGIS 10.3 to determine the areas and perimeters of the annual variations of the snowfalls and at a minimum proportion of the retreat of the glaciers since they are in their last stages of their life have a strange process of encapsulation and vertical sublimation without any visible water surface contribution to their basins.

For the evaluation of the dependent variable, the Caudal-Level variations recorded in the Limnimeter of the Kunyay bridge hydrometric station have been taken into account, obtaining the Flow Calibration equation and, by extrapolation considering the flows and their respective areas, the flow rates have been obtained generated in the period 2000-2015, in the Alto Apurimac Interchange, Colorado Basins and Dairy, as well as in the basins of direct influence of the glaciers: Llamawasi, Yawarmaki, Q'elwaq'ocha and Ch'akil.

Both variables analyzed were correlated by comparing groups of samples using statistical software Statgraphics and verified in SPSS, resulting in no correlation between the two variables.

Of the four glaciers analyzed, only the Yawarmaki glaciers (Nevado Oq'obamba) and the Ch'akilq'asa (Nevado Moyoq) still have fragmented glacial surfaces and the Llamawasi

and the Q'elwaq'ocha no longer have any glacial surface. they have become temporary summits of snow, and the frequency of snowfall is related to the phenomenon of the child, Southern Oscillation (ENSO), snowfall is minimized during the hot phase (Hot Sea-The child) and increases during the cold phase (Cold sea-La Niña).

He gradual loss of glacial surface as a result of global warming and evidenced by the increase in the ELA (Glacial Balance Line) calculated at 5030 m. for the year 2012, in the Inkachiriasq'a Glacier (Nevado Salkantay) very close to the four glaciers studied in this investigation, implies that most of the glaciers below that height located in the Vilcabamba mountain range will become extinct.

This fact will have implications in the water availability in all the basins of the Vilcabamba mountain range with greater incidence in the South side, where the districts of Limatambo and Mollepata are located, zones with greater population density and of increasing and intense agricultural activity emphasized in the agro export of avocados.

Palabras Clave

Críosfera, Retroceso glaciario, Disponibilidad hídrica, Análisis multitemporal de imágenes satelitales, Curvas de Calibración de caudales

Introducción

El retroceso de los glaciares los glaciares: Llamawasi, Yawarmaki (Nevado Oq'obamba), Qelwaq'ocha y Ch'akilq'asa (Nevado Moyoc) y sus implicancias en la disponibilidad hídrica de las cuencas de los ríos Lechería y Colorado es un hecho irrefutable por las evidencias observadas.

Dada la orientación política en convertir a los distritos de Limatambo y Mollepata como una zona de agro exportación frutícola piloto en la región Cusco; específicamente de paltas y habiéndose realizado masivas plantaciones algunos con sistemas de riego tecnificado (Aspersión y Goteo) sin embargo las reservas hídricas están disminuyendo ya que históricamente los ríos analizados tenían su origen en los cuatro glaciares mencionados.

El estudio, pretende hacer saber a todos los entes involucrados estado y sociedad civil, que en el distrito de Limatambo existe el problema del Recurso hídrico; que es necesario la implementación de políticas de gestión integrada de recursos hídricos a nivel de la cuenca del río Colorado e incluso a nivel interdistrital con Mollepata ya que compartimos en común la cuenca del río Berbejo.

El retroceso gradual y paulatino de los anteriormente mencionados glaciares, ha causado preocupación y una necesidad científica de entender el fenómeno, se han planteado diversas preguntas ¿Por qué los glaciares se están extinguiendo?, ¿Por qué las aguas de los ríos están disminuyendo?, ¿Existe relación entre el retroceso glaciar y la disponibilidad hídrica?, ¿El retroceso de los glaciares está generando mayor aporte hídrico a las cuencas hídricas?, ¿Al desaparecer los glaciares cual será el futuro de los ríos Lechería y Colorado?, ¿Los cultivos de agro exportación serán sostenibles con el tiempo?

Habiéndose planteado la hipótesis de la relación existente entre las dos variables el principal objetivo de la presente investigación es determinar la relación del retroceso de los glaciares: Llamawasi, Yawarmaki, Qelwaq'ocha y Ch'akilq'asa, con la disponibilidad hídrica de los ríos de las cuencas Lechería y Colorado.

Se espera que los resultados de la investigación permitan hacer conocer a la sociedad científica mundial los efectos del cambio climático que también se está suscitando en esta parte de la cordillera de Vilcabamba y la vez hacer entender al gobierno y a la población, que es necesario saber la verdad sobre el retroceso de los glaciares y sus implicancias en la disponibilidad hídrica para tomar decisiones políticas de adecuación al inevitable cambio climático.

Se entiende que esta investigación también será un experiencia de aprendizaje se espera, que los datos obtenidos y los resultados logrados sientan una base de conocimientos, que permitan continuar, profundizar y comprobar la investigación.

El trabajo está constituido por los siguientes capítulos que a continuación se describe: El capítulo I Planteamiento del problema, trata sobre la situación problemática actual, impactos del cambio climático en los glaciares tropicales, formulación del problema, objetivos generales y específicos.

El capítulo II Marco teórico conceptual, aborda las bases teóricas de la investigación, antecedentes, marco conceptual en el que se desarrolla las palabras claves que son:

Críosfera, Retroceso glaciar, Disponibilidad hídrica, Análisis multitemporal de imágenes satelitales, Curvas de Calibración de caudales y los Antecedentes empíricos de la investigación (Estado del arte).

El capítulo III Hipótesis y variables Aborda las hipótesis planteadas, las variables y Operalización de las variables, como variable independiente se ha identificado el área

del retroceso glaciar (km^2) y como indicador el Índice de diferencia normalizada de Nieve (NDSI), como variable dependiente se ha identificado los caudales generados por la calibración de Curva y como indicador la curva $Q=k (H-H_0)^b$.

El capítulo IV Metodología: Trata sobre la descripción del ámbito de estudio, Tipo y nivel de investigación, la unidad de análisis, población de estudio, tamaño de muestra ,técnicas de recolección de información, técnicas de análisis e interpretación de la información y técnicas para demostrar la verdad y/o la falsead de las hipótesis planteadas.

Capítulo V Resultados y Discusión: Aborda, el procesamiento, análisis, interpretación y discusión de resultados, medios de verificación de resultados, pruebas de las hipótesis y presentación de los resultados.

I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Situación problemática

Todos los glaciares a nivel mundial están sufriendo un retroceso acelerado consistente en el adelgazamiento del espesor, disminución de la extensión y pérdida del volumen de la masa glaciaria, debido al incremento de la temperatura promedio debido al calentamiento global.

Los glaciares tropicales debido a su escasa masa y volumen son los más vulnerables a este proceso y de hecho la desaparición de los glaciares está causando problemas en la disponibilidad hídrica de las cuencas hidrográficas a las que aportaban sus deshielos.

Garry K. C. Clarke, profesor emérito de glaciología de la Universidad de Columbia Británica (Canadá)¹, analiza las implicancias del retroceso de los glaciares para los recursos hídricos regionales debido al incremento de la temperatura de la tierra debido a la emisión inparable del CO₂, mediante modelos climáticos para el año 2100, afirma: “Casi todos pensamos que los glaciares retroceden”...”Pero también se encogen verticalmente...Son como un cáncer para los glaciares”. (<http://www.rcinet.ca/es/2015/04/12/la-desaparicion-de-los-glaciares-de-columbia-britanica-y-alberta-en-el-2100/>).

1.1.1 Retroceso glaciario a nivel Mundial

El retroceso glaciario es un problema mundial involucra a toda la criosfera: Casquetes polares, plataformas de hielo marino y glaciares tropicales o de montaña.

¹Fuente: <https://www.nationalgeographic.es/medio-ambiente/el-retroceso-de-los-glaciares-causa-de-la-escasez-de-agua>

En el polo ártico la cubierta del hielo marino ha disminuido drásticamente en 6 millones de Km² en 1979 a 4 Millones en 2010 (40 % en tan solo en 35 años), las plataformas de hielo o Barreras de hielo (Larsen B. y Wilkins) en la Antártida, sufrieron importantes desprendimientos en los últimos años; en la barrera Larsen B. en el en el año 2002 se desintegraron 3200 Km² y en el año 2012 paso de 11500 Km² a 1600 km² con una pérdida del 75 %.



Figura 1: Las 11 Macro regiones de la criosfera Fuente: (Global Glacier Changes: facts and figures, 2007, pág. 31)

1.1.2 Retroceso glaciar en el continente Americano

Los glaciares comprendidos desde las montañas Rocallosas en Alaska, parque Nacional de los Glaciares en EE.UU y los volcanes Mexicanos en Norteamérica, los glaciares tropicales Andinos desde Venezuela hasta Bolivia y los glaciares patagónicos comprendidos entre Chile y Argentina en Sudamérica también están en un franco proceso de retroceso. (WGMS (World Global Monitoring Service), 2007)

Los glaciares tropicales Andinos que abarcan desde Venezuela, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia y Norte de Chile, son los más susceptibles al proceso del cambio climático y algunos como el Chacaltaya (Bolivia) han desaparecido.

1.1.3 Retroceso glaciar en el Perú

El Perú concentra el 71% de los glaciares tropicales del mundo, distribuidos en 19 cordilleras y divididos en 3 sectores: Norte, Centro y del país. En los años 1962/1970 se identificó 3044 glaciares los mismos que abarcaban 2041.82 Km², en el año 2009 se contabilizó 2679 glaciares y la extensión se redujo a 1298.59 Km², lo que representa una pérdida del 42% en 40 años, de los cuales los glaciares pequeños son los más susceptibles se identificó 2341 (87.38%) con superficies menores o iguales a 1 Km² y 338 glaciares mayores a 1 Km². Dentro de la evidencias se observa el incremento del número de lagunas glaciares contabilizándose 996 (ANA-UGRH-MINAGRI, 2014, pág. 4).

Tabla 1: Distribución de Glaciares por vertiente y Cuenca Hidrográfica

Cordillera	Vertiente	Cuenca	Cantidad	Superficie (Km ²)
Blanca	Pacífico	Santa	548	359.62
		Pativilca	10	2.71
	Atlántico	Marañón	197	165.29
Huallanca	Pacífico	Pativilca	28	3.82
	Atlántico	Marañón	15	3.19
Huayhuash	Pacífico	Pativilca	98	35.63
	Atlántico	Marañón	46	19.64
Raura	Pacífico	Huaura	31	8.35
		Pativilca	13	3.6
	Atlántico	Huallaga	14	6.17
		Marañón	44	10.22
Huagoruncho	Atlántico	Huallaga	1	0.02
		Pachitea	8	1.24
		Perené	32	8.45
	Pacífico	Rímac	12	0.66
		Chillón	4	0.46

La Viuda		Chancay-Huaral	8	0.69
		Huaura	8	0.51
	Atlántico	Huallaga	8	0.79
		Mantaro	25	2.92
Central	Pacífico	Cañete	72	16.66
		Mala	24	11.62
		Rímac	9	3.17
	Atlántico	Mantaro	69	20.46
Huaytapallana	Atlántico	Perené	39	5.23
		Mantaro	66	21.17
Chonta	Pacífico	Pisco	2	0.02
	Atlántico	Mantaro	24	1.34
		Pampas	3	0.04
Urubamba	Atlántico	Urubamba	117	26.39
Vilcabamba	Atlántico	Bajo Apurímac	35	7.41
		Alto Apurímac	149	54.54
		Urubamba	171	67.2
Huanzo	Pacífico	Camaná	2	0.58
		Ocoña	8	1.11
	Atlántico	Alto Apurímac	23	2.82
Apolobamba	Titicaca	Suches	18	19.67
		Azángaro	12	2.94
	Atlántico	Inambari	39	22.64
Carabaya	Atlántico	Inambari	142	32.1
	Titicaca	Azángaro	6	2.43
Vilcanota	Atlántico	Alto madre de Dios	11	6.37
		Inambari	163	94.02

		Urubamba	194	177
	Titicaca	Azángaro	6	2.01
La Raya	Titicaca	Pucará	6	0.75
	Atlántico	Urubamba	19	2.31
Chila	Pacífico	Camaná	19	0.86
	Atlántico	Alto Apurímac	3	0.07
Ampato	Pacífico	Camaná	13	24.09
		Ocoña	41	31.83
		Quilca-Vítor-Chili	11	5.04
Volcánica	Pacífico	Quilca-Vítor-Chili	15	0.72
Total			2679	1298.59

Fuente: (Inventario Nacional de Glaciares y Lagunas, 2014).

Desde 1970 el retroceso glacial se ha evidenciado mediante la disminución de las lenguas glaciares, incrementándose exponencialmente que ha implicado la pérdida de los reservorios naturales de agua. (Portocarreo, C; Torres, J; Gómez, A., 2008, pág. 15)

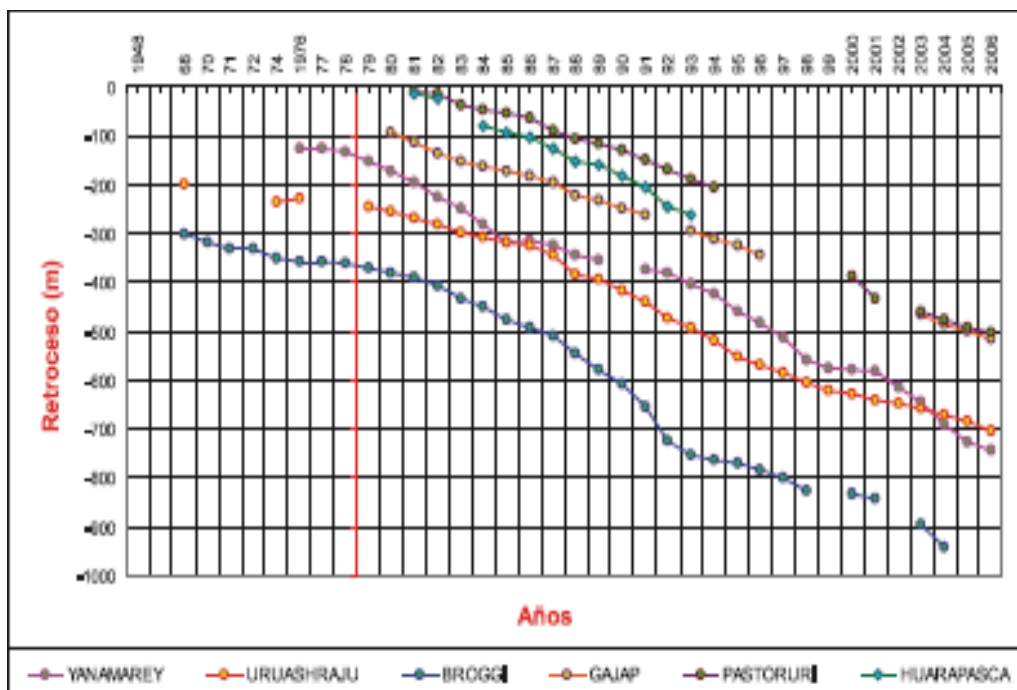


Figura 2: Medición del Retroceso de glaciares en la cordillera Blanca hasta el año 2006.
Fuente: (Gestion del Agua para enfrentar el Cambio climático, 2008, pág. 15)

1.1.4 Retroceso glaciar en la cordillera de Vilcabamba

El inventario realizado por la Autoridad Nacional del Agua (ANA), a través de la Unidad de Glaciología y recursos hídricos indica que la cordillera de Vilcabamba contaba con 355 glaciares y abarcaba 169.15 Km². En el año 2014 esta cifra se redujo a 37.74 glaciares y una extensión de 15.53 Km² habiendo perdido 22.21 Km² equivalente al 58.85 %.

Estudios realizados en el nevado Salkantay (6271 msnm), la cumbre más alta de esta cadena montañosa indica que para el año 2009 el ELA (Línea de equilibrio altitudinal) es 5012m. Similarmente estudios realizados en el glaciar Inkachiriasq'a concluyen que el ELA para el año 2012 es 5030m.

El Glaciar Ch'akilq'asa (Nevado Moyoq) identificado con Código GLIMS: G287640E13358S; Código nacional: 4994975-2) y Glaciar Yawarmaki (Nevado

Oq'obamba), Código GLIMS: G287558E13345S; Código nacional: 4994368-1), debido a la altitud de sus cumbres de 5150 msnm y 5100 msnm respectivamente son próximos al ELA calculado e incremento de la temperatura se encuentran en un franco proceso de desglaciación.

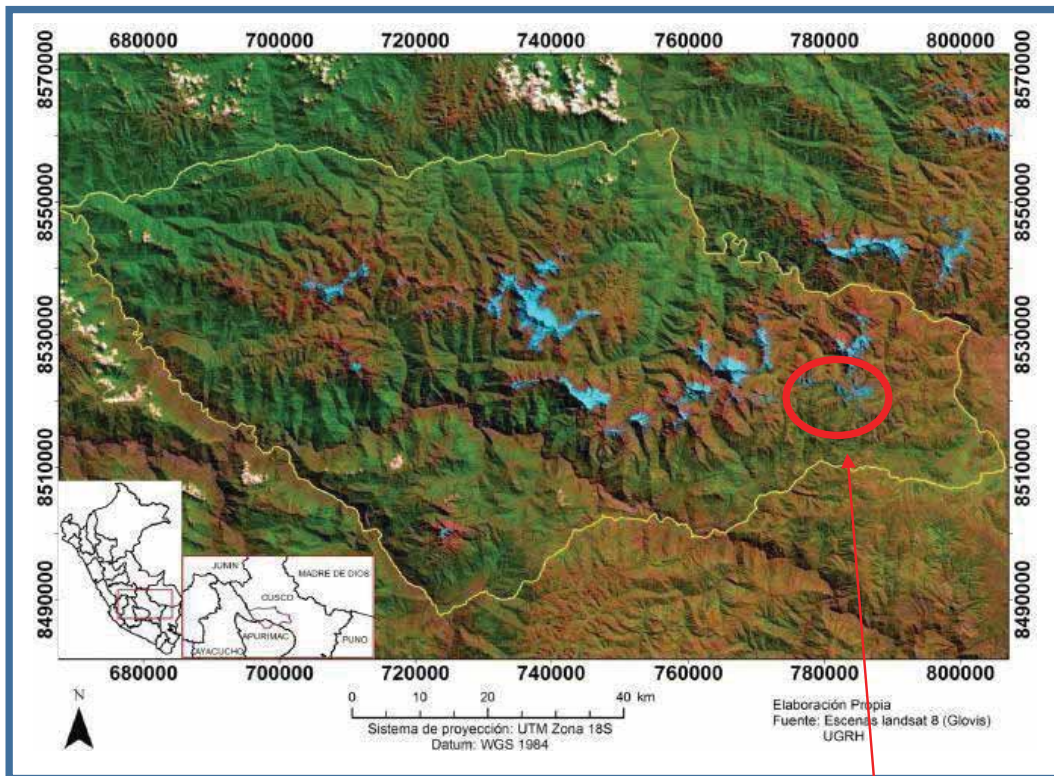


Figura 3: Ubicación de los Nevados Oq'obamba y Moyoq en la cordillera de Vilcabamba

1.1.5 Retroceso de los glaciares: Llamawasi, Yawarmaki Q'elwaq'ocha y Ch'akilq'asa

Los glaciares: Llamawasi, Yawarmaki (Nevado Oq'obamba), Q'elwaq'ocha y Ch'akilq'asa (Nevado Moyoc, se sitúan en divortium acuorum (Divisoria de aguas) de las cuencas de los ríos Apurímac y Vilcanota en el extremo Este de la cordillera de Vilcabamba, precisamente por esta localización y sus cotas comprendidas entre (4900-5150) msnm han sido afectados por los efectos del cambio climático ,en la actualidad se

encuentran en un franco proceso acelerado de retroceso glaciar, destinados a desaparecer pronto. Tal vez seamos los últimos mudos testigos de este desastre ecológico.



Figura 4: Imagen satelital del Google Earth de los Glaciares: Llamawasi, Yawarmaki, Q'elwaq'ocha y Ch'akilq'asa en el año 2000.



Figura 5: Imagen satelital del Google Earth del Retroceso de los glaciares Llamawasi, Yawarmaki Q'elwaq'ocha y Ch'akilq'asa en el año 2015.



Fotografía 1: Vista reciente de los efectos del retroceso del glaciar Yawarmaki (Nevado (Oq'obamba), obsérvese los 05 fragmentos a lo que ha sido reducido. Fuente: Propia, Fecha: 27 Mayo del 2018.

Debido al retroceso de los glaciares, las cuencas: Llamawasi, Yawarmaki (Nevado Oq'obamba), Q'elwaq'ocha y Ch'akilq'asa (Nevado Moyoq), han evidenciado la disminución de la disponibilidad hídrica de los ríos Lechería y Colorado significativamente, si bien no se percibe en la temporada lluviosa en la temporada seca se encuentran en niveles alarmantes.



Fotografía 2: Quebrada Yawarmaki, por el cual discurría las aguas de los deshielos del glaciar Yawarmaki (Nevado (Oq'obamba) ahora se encuentran sin torrente. Fuente: Propia, Fecha: 27 Mayo del 2018.



Fotografía 3: Aforo en la quebrada Hatum Qelwaq'ocha, caudal ha disminuido debido a la extinción de glaciar. Fuente propia, Fecha: 20 de Agosto del 2016.

1.2 Formulación del Problema

a) Problema General

¿Existe relación entre el retroceso de los glaciares: Llamawasi, Yawarmaki, Q'elwaq'ocha y Ch'akilq'asa, con la disponibilidad hídrica de los ríos en las cuencas Lechería y Colorado?

b) Problemas Específicos

i. ¿Cuál es el área del retroceso de los glaciares: Llamawasi, Yawarmaki, Q'elwaq'ocha y Ch'akilq'asa?

i. ¿Cuál es caudal generado por la desglaciación de los glaciares: Llamawasi, Yawarmaki, Q'elwaq'ocha y Ch'akilq'asa?

ii. ¿Cómo es la correlación existente entre las áreas de la desglaciación de los glaciares: Llamawasi, Yawarmaki, Q'elwaq'ocha y Ch'akilq'asa y la disponibilidad hídrica de los ríos en las Cuencas Lechería y Colorado?

1.3 Justificación de la Investigación

Es importante el presente trabajo de investigación ya que permitirá conocer el proceso de desglaciación de los glaciares Llamawasi, Yawarmaki, Q'elwaq'ocha y Ch'akilq'asa, y su relación con la disponibilidad hídrica de los ríos en las cuencas Lechería y Colorado.

El estudio de estos cuatro glaciares, es peculiar como se explica en El estado de arte de la investigación ya que contempla el estudio de glaciares que habiendo sufrido un acelerado proceso de retroceso glaciario han pasado a la etapa de Glaciaretos y finalmente se convierten en Cumbres temporales de nieve.

1.4 Objetivos

a) Objetivo principal

Evaluar el retroceso de los glaciares: Llamawasi, Yawarmaki, Q'elwaq'ocha, Ch'akilq'asa, y su relación en disponibilidad hídrica de los ríos en las cuencas Lechería y Colorado

b) Objetivos Específicos

- i. Determinar el área de retroceso glaciar de los glaciares: Llamawasi, Yawarmaki, Q'elwaq'ocha y Ch'akilq'asa.
- ii. Determinar el caudal generado por la desglaciación de los glaciares: Llamawasi, Yawarmaki, Q'elwaq'ocha y Ch'akilq'asa.
- iii. Determinar la correlación entre el área de retroceso de los glaciares: Llamawasi, Yawarmaki, Q'elwaq'ocha y Ch'akilq'asa; con la disponibilidad hídrica de los ríos en las cuencas Lechería y Colorado.

II MARCO TEORICO CONCEPTUAL

2.1.0 Bases Teóricas

2.1.1 Antecedentes de la Investigación

2.1.1.1 Investigaciones realizadas en el extranjero

Fluctuaciones de los glaciares en los últimos 50 años, en las cuencas Amarillo, Turbio y Potrerillos, San Juan Argentina. (Pitte, 2014) , Tesis Doctoral

La investigación realizada enfoca el estudio del retroceso de los glaciares en el periodo 1959 al 2010 y su relación con el Permafrost² de montaña en las cabeceas de los ríos Jachal y Huasco entre Chile y Argentina cuyos cálculos se han realizado en el lado Argentino.

Como herramienta informática se utilizó procesamiento digital de información de imágenes satelitales y fotografías aéreas para el período indicado, se destaca la utilización de DEM (Modelos digitales de elevación) IKONOS (Satélite de teledetección de Geoeye), SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) de lo cual hace comparaciones de precisión en el catastro glaciar realizado.

Dentro de los resultados resaltantes es el cálculo del ELA (Altitud de la línea de Equilibrio) en los glaciares estudiados varía entre 5100 a 5150 msnm, haciendo una comparación con los glaciares de la cordillera de Vilcabamba es mucho mayor que el calculado en el glaciar Inkachiriasq'a (5030 para el año 2012). Se estimaron que los glaciares cuentan con un permafrost de más 300 metros de espesor y de 200 m de profundidad en los Glaciers de escombros. La tasa de retroceso de los glaciares varía entre 0.4-0.8 Km²/año y el retroceso glaciar fue del 30 % en el periodo de estudio. Otro dato

²Permafrost es una porción del terreno (Suelo o roca incluyendo hielo y materia orgánica) que se mantiene a 0° C o menores por lo menos por lo menos 2 años consecutivos (Van Everdingen, 2005). (Pitte, 2014)

de importancia es que determina una relación entre el ELA el límite del permafrost, La posición de la ELA concuerda aproximadamente con la isoterma de -8 -9 °C. (Pitte, 2014, págs. 49-45).

Cálculo del retroceso glaciar en la isla Livingston y de su línea de costa para actualizar la cartografía. (Copé de los Mozos, 2014) , Tesis Maestría.

La investigación lo realiza el CSIC (Consejo Superior de Investigación científica) de España en el proceso de instalación de la base Antártica Juan Carlos I, que se encuentra a 100 km de la costa Sudamericana; específicamente las Islas Livingston, Decepción, Greenwich y almirante Brown que son conformantes de las Islas denominadas Shetland del Sur (Antártida).

Siendo objetivo principal determinar el área de retroceso glaciar sufrido en la isla Livingston, donde existe glaciares rocosos, en la que tuvo el principal inconveniente de realizar restituciones topográficas en forma periódica. Para lo cual se aplicaron cinco métodos para su comparación y determinación del mejor método: Clasificación supervisada, NDSI, Ratio 3/5. Ratio 4/5 y digitalización Manual.

La isla Livingston tiene una extensión de 800 Km², altitud máxima 1770 msnm, temperatura varía de $+10$ °C en verano y -35 °C durante el resto del año y una presión de 990 milibares.

Las herramientas informáticas utilizados fueron ERDAS y ARCGIS, para lo cual se utilizaron imágenes satelitales LANDSAT (Landsat 5.LandSat 7 y Landsat 8), con la finalidad de determinar el retroceso glaciar mediante la aplicación del NDSI (Índice de nieve de diferencia normalizada), propuesto por (Dozier 1988).

Lo resaltante de este trabajo es que para hallar el NDSI, utiliza el ERDAS y diferencia los índices de refracción para Suelo desnudo, Agua, Sombra y Nieve/nieve.

Lo interrelaciona con el Arcgis y con las herramientas MBR (Model Builder y Reclasificación).

Con la aplicación del ERDAS aplica la combinación de las bandas (3/5) y (4/5), con que también se halla las áreas de retroceso, Los resultados con los métodos referidos del retroceso glaciario los resultados fueron:

Tabla 2: Comparación de Resultados

Método	Retroceso(km ²)
Clasificación no supervisada	52
NDSI	86
Ratio 3/5	67
Ratio 4/5	59
Digitalización	49

Fuente:(Cálculo del retroceso glaciario en la isla Livingston y de su línea de costa para actualizar la cartografía, 2014, pág. 53).

En sus conclusiones refiere que:

- A pesar de que las islas se ubican en la Antártida estas han sufrido un marcado retroceso glaciario lo cual puede observarse en las líneas de sus costas.
- La teledetección satelital es útil en el estudio de las zonas poca inaccesibilidad.
- De los resultados se desprende que la debilitación manual es el método más apropiado para determinar el área de retroceso de los glaciares en la Antártida.
- El resto de los métodos es apropiado en los glaciares de montaña donde es perceptible la diferencia entre las superficies de la nieve y glaciares.
- La calidad de las imágenes satelitales es de vital importancia para encontrar los cálculos con mayor precisión.

Hacia una gestión integral de los recursos hídricos en las cuencas del río Valles, Huastecas, México. (Santa Cruz, D., 2007). Tesis doctoral

La investigación se realiza en el río Valles ubicado en Huastecas (México) tiene como objetivo determinar la disponibilidad hídrica teórica y efectiva del valle y sus implicancias ambientales de gestión en el futuro.

El investigador define la Disponibilidad Hídrica y sus componentes Disponibilidad Hídrica teórica y Disponibilidad hídrica efectiva, conceptos con poca especificación teórica. Aclara que hay dos enfoques opuestos sobre la gestión del agua la primera denominada “Extractivista”, que enfatiza sobre la propiedad privada del agua (Chile), los mercados del agua no solo han generado conflictos sociales y han negado el acceso a la disponibilidad del agua a los pobres sino que son contrarios a los acuerdos internacionales.

El enfoque “Integral” propone el manejo concertado y planificado a nivel de cuenca, tiene una concepción holística humana y está en base a los acuerdos internacionales y foros del Agua a nivel mundial ya que el acceso al agua se considera “Derecho Humano”.

Indica que todo proyecto hidrológico requiere necesariamente la determinación de la disponibilidad hídrica a nivel de cuencas y subcuencas, para lo cual se deben utilizar modelos (Teórico y Distribuido), considerando las variaciones espaciales y temporales. Dentro de los modelos informáticos hidrológicos se cuenta el SWAT (Soil and Water assessment tools), Herramientas para la evaluación de suelos y agua, para cálculos a nivel de cuenca.

Entre los resultados concluye:

- La disponibilidad hídrica teórica en la cuenca del Río Valles se ha reducido en los últimos 30 años y el panorama es que ésta se reduzca aún más, sobre todo bajo los escenarios de cambio climático.
- La subcuenca Río Valles cuenta con alta disponibilidad hídrica debido, en buena medida, a su localización espacial.
- La disponibilidad hídrica 337 teórica es de 10,348.15 m³ /hab/año para la subcuenca río Valles, 22,810.27 m³ /hab/año para la subcuenca río Mesillas, 20,910.37 m³ /hab/año para la subcuenca río Los Gatos y 10,116.78 m³ /hab/año para la subcuenca río El Salto.

Propagación de errores en Cálculos Hidrológicos con caudales obtenidos mediante Curvas Nivel-Caudal construidas con una baja densidad de aforos líquidos (Martínez Plata, 2012). Tesis maestría

La investigación se realizó en las estaciones hidrométricas: Guayabo, Caseteja, Montezuma, Centenario y Potrerito en la república de Colombia, consistió en estimar la incertidumbre existente cuando no se cuenta con deficiente número de aforos.

Dentro de sus resultados obtenidos hace hincapié que el número de aforos realizados influyen radialmente en la incertidumbre de los caudales de las curvas de calibración y el grado de extrapolación con respecto a los niveles aforados.

El investigador implementó una metodología para estudiar el efecto por la variación en la cantidad y distribución de los aforos, sobre los valores del error de los Caudales instantáneos calculados mediante una curva, así como su propagación hacia los caudales promedio anuales y mensuales, los caudales máximos de diseño. (Martínez Plata, 2012, págs. 78-80).

2.1.1.2 Investigaciones realizadas en el Perú

El impacto del cambio climático en los glaciares, del complejo volcánico Nevado Coropuna, (Cordillera Occidental de los Andes Centrales). Tesis doctoral

Esta Investigación extensa y compleja se realiza en Nevado Coropuna (Arequipa), describe con maestría las características geomorfológicas del complejo volcánico de Coropuna. En su hipótesis plantea que el impacto del cambio climático en un glaciar puede evaluarse calculando el desnivel entre una ELA geomorfológica, deducida de su forma, y una ELA climática, que expresa el estado de las condiciones ambientales de las que depende su balance de masa, el mismo que consta de cinco fases. Asumiendo la validez del modelo, la evaluación del impacto del cambio climático en las Masas de hielo requiere que los niveles altitudinales de las ELAs; sean estadísticamente representativos.

Dentro de sus objetivos resalta:

- Realizar una caracterización geomorfológica de la región del Nevado Coropuna.
- Analizar la evolución reciente de los glaciares y la expansión de los paleoglaciares durante la Pequeña Edad del Hielo y el Último Máximo Glacial Regional.
- Elaborar un modelo del balance de masa de los glaciares y determinar el nivel actual de la ELA climática.
- Estimar la incidencia de las previsiones del grupo de expertos del Grupo Intergubernamental para el cambio climático (IPCC) sobre el calentamiento global para el siglo XXI en la evolución de las masas de hielo durante las próximas décadas.
- Reconstruir modelos del balance de masa de los paleoglaciares, las paleo ELAs.

- climáticas y las condiciones paleo ambientales durante la Pequeña Edad del Hielo y el Último Máximo Glacial Regional.
- Determinar las cronologías del Último Máximo Glacial Regional, el posterior proceso de deglaciación y las erupciones volcánicas holocenas.

En la investigación utiliza herramientas informáticas basadas en el análisis de interpretación de fotos aéreas e imágenes satelitales Landsat 7 tomadas mediante el satélite ASTER, con lo que se delimitó los glaciares y se determinó los respectivos retrocesos mediante el cálculo del NDSI (Índice de nieve de diferencia normalizada).

Asimismo se ha realizado la reconstrucción de los Paleoglaciares mediante el método del MELM (Método de máxima elevación de morrenas laterales).

Como conclusiones e tiene:

- Los regímenes de las temperaturas del aire y el suelo han demostrado una estrecha
- Vinculación con el calor geotérmico.
- En el régimen de la temperatura del aire si se detectaron ciclos de congelación y deshielo, cuya frecuencia se incrementó con la altitud, pasando de 253 días en el nivel más bajo (4886 m) a 340 días en la estación más elevada (5822 m).
- El desnivel de la ELA geomorfológica estadísticamente representativa de todos los glaciares del sector NE (5968 m) con respecto a la ELA climática (6012 m) fue de -44 m, cuyo signo negativo refleja un estado global de desequilibrio de las masas de hielo con el clima actual.
- El modelo del balance de masa de los glaciares actuales también permitió construir una Simulación equivalente del Último Máximo Glacial Regional, sustrayendo en el nivel de la estación 1 (4886 m) (Úbeda. P, 2010, págs. 525-531).

2.1.1.3 Investigaciones realizadas en la Cordillera de Vilcabamba

Holocene Glacier Fluctuations in the Peruvian Andes Indicate Northern Climate Linkages (Licciardi et al, 2009).Artículo científico

La investigación se ha realizado en las lenguas glaciares del lado Sur de los Nevados Salkantay (6270 msnm) y Tucarhuay (5910 msnm). Salkantay es la cumbre más alta y representativa de la cordillera de Vilcabamba y nos permite correlacionar con los glaciares: Llamawasi, Yawarmaki (Nevado Ocobamba), Q'elwaq'ocha y Ch'akilq'asa (Nevado Moyoc) por su cercanía y ser parte de la misma cordillera. La investigación intenta determinar la relación de los climas en el pasado entre los hemisferios Norte y Sur, como también determinar el rol de las latitudes altas y los trópicos en la conducción y transmisión de los cambios climáticos.

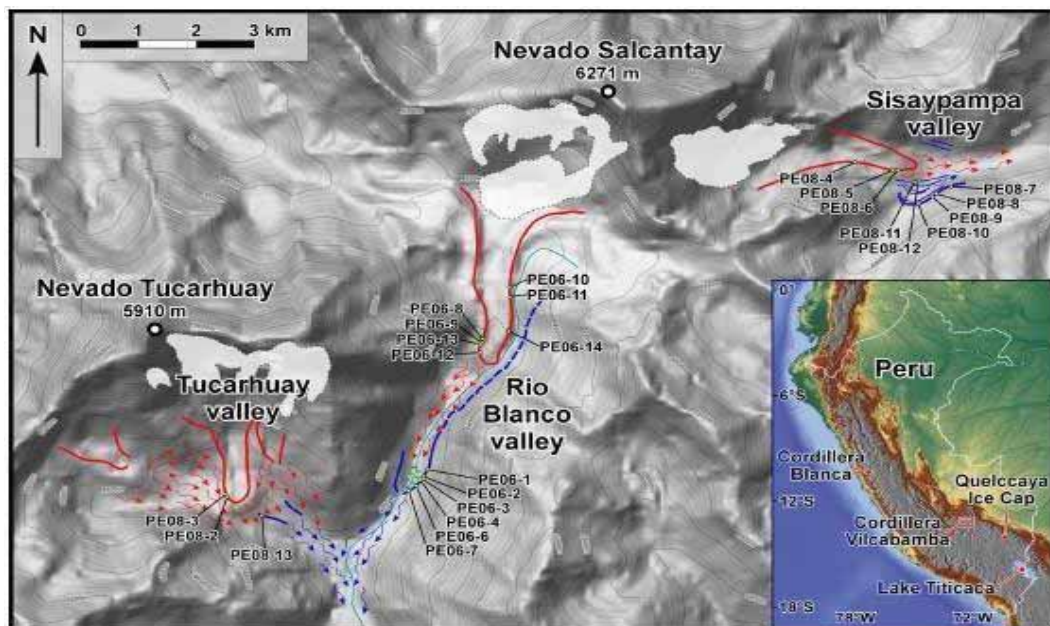


Figura 6: Mapa Geomorfológico de lenguas Glaciares y Morrenas. Fuente: (Licciardi et al, 2009, pág. 1667)

Las líneas continuas muestran morrenas internas (Rojas) y externas (Azules), y las flechas muestran un lavado asociado; las líneas punteadas indican ubicaciones inferidas. Las áreas blancas representan ubicaciones aproximadas de los glaciares actuales en los drenajes mapeados (Licciardi et al, 2009, pág. 1667).

Evolución reciente de los Glaciares de la vertiente Sur del Nevado Salkantay (Perú), (Martin de la Calle, 2014). Tesis de maestría

La investigación se realiza en el nevado Salkantay (Mollepata-Anta), específicamente en las cabeceras del río Soray, y el glaciar Inkachiriasq'a, al lado sur y este de la cordillera de Vilcabamba en la subcuenca del río Blanco componente de la cuenca principal del río Berbejo. Dentro de sus objetivos planteados se cita:

- Analizar los glaciares actuales de la vertiente Sur del Nevado Salkantay, y sus paleoglaciares.
- La reconstrucción de los paleoglaciares pretende mostrar el estado en el que se encontraban la PEH (Pequeña Edad del Hielo) al año 2009.
- Cálculo de las superficies glaciares para las dos fechas, y reconstrucción de la paleotopografía para LIA y la Obtención de las ELAs (Líneas de equilibrio altitudinales) y el área de ablación.

Dentro de los resultados y conclusiones se tiene:

- Las morrenas de la vertiente Sur del Salkantay y su identificación y cartografía han servido como referencia para la reconstrucción de anteriores fases glaciares como es el caso de la PEH (Pequeña Edad del Hielo), de donde se obtuvo la paleotopografía y los paleoglaciares.

- Partiendo de la digitalización de los glaciares se calculó las áreas de cada uno de ellos. La superficie glaciar en la PEH era de 11,77 km² y ha experimentado un retroceso de alrededor del 73%. La identificación y digitalización exacta de los glaciares supone un esfuerzo muy grande para que los resultados sean fiables, no obstante sería necesario un estudio futuro para afianzar estos resultados.
- El cálculo de las ELAs mediante el método AABR (Área*Altitude Balance ratio), que se ha considerado el más óptimo, ha dejado como resultado un valor de 4757 m para la PEH y 5012 para el año 2009. Supone una diferencia de 255 m, mayor que en otros puntos de los Andes Centrales
- Las ELAs han ayudado a calcular las temperaturas de las diferentes fases glaciares estudiadas, permitiendo el análisis de las diferencias climáticas. Se ha producido un aumento de la temperatura en la vertiente Sur del Nevado Salkantay, desde la PEH hasta el 2009, de 1,53 °C. (Martin de la Calle, 2014, págs. 49-50).

Evolución y potencial amenaza de lagunas glaciares en la cordillera de Vilcabamba (Cusco y Apurímac, Perú) entre 1991 y 2014. (Guardamino & Drenkhan, 2016).

Artículo científico

Artículo científico que sintetiza la identificación de las lagunas antiguas y de las nuevas lagunas que se están formando por el proceso de retroceso glaciar en la cordillera de Vilcabamba (Cusco-Apurímac) desde la PEH (Pequeña edad del hielo) hasta la actualidad. Las lagunas de origen glaciar (GLOFS), en el Perú han generado desgracias personales y materiales en el pasado (Huaraz 1970) y el análisis realizado es de suma importancia.

Como herramienta informática se ha utilizado el análisis multitemporal y semiautomatizado basado en el Índice Normalizado Diferencial del Agua (NDWI) y el

Índice Normalizado Diferencial de la Nieve (NDSI) usando imágenes Landsat TM 5 y el sensor OLI 8 en el periodo 1991-2014.

Entre los resultados se tiene:

Retroceso del área glaciar de 51% entre 1991 (201.0 km²) y 2014 (98.9 km²).

En el mismo período, el número de lagunas (superficie lagunar total) se ha incrementado de 247 (4.1 km²) en 1991 a 329 (5.2 km²) en el año 2014 lo cual corresponde a un crecimiento acelerado de 0.8% (0.6%) de 1991 a 2001 y 2.3% (1.7%) de 2010 a 2014, respectivamente.

Conclusiones:

- La investigación revela que el desarrollo acelerado de lagunas glaciares en un ambiente crecientemente propenso a la formación de nuevas lagunas como es la cordillera de Vilcabamba. Esta información es interesante dado que se presenta a pesar de contar con una ligera disminución en la tasa de retroceso de área glaciar y una aparente desaceleración en el aumento de la temperatura superficial durante las últimas dos décadas en esta región de alta montaña (Vuille et al., 2015).
- El desarrollo de nuevas lagunas y crecimiento de lagunas existentes tiene serias implicancias para la futura gestión (integrada) de los recursos hídricos en la región que está caracterizada por fuertes cambios hidroclimáticos y socioeconómicos ((Guardamino & Drenkhan, 2016, pág. 27).

Monitoreo del glaciar Inkachiriasq'a (Unidad de Glaciología y Recursos Hídricos (UGRHH)- Servicio nacional de áreas naturales protegidas (SERNANP), 2014) .

El gobierno peruano a través del ministerio del ambiente (MINAM), y convenio con entidades especializadas como la Unidad de Glaciología y recursos hídricos (UGRH) de

la Autoridad Nacional del Agua (ANA), el santuario histórico de Machupicchu (SHM) y el Servicio nacional de áreas naturales protegidas (SERNANP), entre sus políticas ambientales viene realizando el monitoreo de glaciares pilotos más representativos de las principales cordilleras del Perú con la finalidad de monitorear los efectos del cambio climático sobre los glaciares peruanos y de forma específica el retroceso glaciar.

Entre los glaciares pilotos se ha considerado el glaciar Inkachiriasq'a, que ha sido identificado como objeto de estudio por sus características especiales únicas que presentan para entender la dinámica del retroceso de los glaciares y entender los servicios ecosistémicos que presta directamente a las cuencas de los ríos Blanco y Colorado en los distritos de Mollepata y Limatambo (Provincia de Anta). El Inkachiriasq'a se ubica a 11.40 Km de Llamawasi, 10.70 Km de Yawarmaki, 15.42 Km del Q'elwaq'ocha y 17.74 Km de Ch'akilq'asa por su cercanía, encontrarse en la misma cadena montañosa e incluso en la misma cuenca como tal ocurre con el nevado Oq'obamba; permiten sugerir que los resultados y conclusiones logrados con los trabajos de monitoreo son de gran importancia para el presente estudio.



Figura 7: Glaciares monitoreados Perú. Fuente: (Monitoreo Glaciar Inkachiriasq'a, 2014)

El monitoreo se está efectuado desde el año 2007 y los resultados publicados y disponibles en la web (WWW.SERNANP.gob.pe) indican que el monitoreo realizado es el glaciológico directo: Balance de Masa de Glaciar (Área de acumulación, Área de Ablación y Línea de equilibrio) y el geodésico realizando mediciones topográficas.



Fotografía 4: Obteniendo testigos de hielo en el Glaciar Inkachiriasq'a (16/08/2012)

Fuente: (Monitoreo Glaciar Inkachiriasq'a, 2014)

Los resultados y conclusiones son:

- Retroceso del frente del glaciar de 47.74 m.
- Disminución del área de la lengua glaciar en 57%, siendo en la actualidad de 0.27 has.
- Balance de masa ha sido en promedio -1,486 m. de agua equivalente con tendencia al incremento lo cual nos indica que el glaciar está en fuerte desbalance.
- Línea de equilibrio para el año 2012 está en 5,030 metros de altitud, la misma que se ha elevado en 84 m., con respecto a la medición del año 2007, este valor nos indica altitud donde se encuentra la isoterma de 0°C., este incremento se debería principalmente por el calentamiento en la atmosfera.(p.18).



Figura 8: Variaciones del ELA en el glaciar Inkachiriasq'a. Fuente: (Monitoreo Glaciar Inkachiriasq'a, 2014)

En sus resultados dice:

- El análisis de los datos nos permite afirmar que el glaciar Inkachiriasq'a está en retroceso, con balance de masa negativo, con una pérdida de área glaciar y un incremento en altitud de la isoterma 0°C.
- Existe la necesidad de realizar investigaciones complementarias que nos permitan evaluar la biodiversidad de flora y fauna asociada a este retroceso y como este retroceso influye en el comportamiento hidrológico de esta microcuenca que provee de recurso hídrico al SHM, poblaciones rurales asentadas en su interior y a la gran cuenca del Vilcanota.
- Desde el año 1964 hasta el año 2010 hay un incremento sostenido de la temperatura máxima por estación (Trimestralmente) en el orden de 0.05 °C, se interpreta que se ha incrementado desde el 64 al 2012 en 0.43 °C los meses de septiembre, octubre y noviembre). (Monitoreo Glaciar Inkachiriasq'a, 2014).

2.2.0 Marco conceptual (Palabras Claves)

2.2.1 Críosfera

Lo constituyen todas las partes de superficie terrestre donde el agua se encuentra en estado sólido: Hielos continentales, glaciares de montaña, hielos oceánicos cobertura de nieve continental, y el permafrost, entre sus funciones primordiales se tiene: Contribuye al albedo terrestre, Influencia la circulación termohalina a través de cambios en el contenido de sal y es un reservorio de agua que puede influenciar el nivel del mar significativamente. (WGMS (World Global Monitoring Service), 2007).

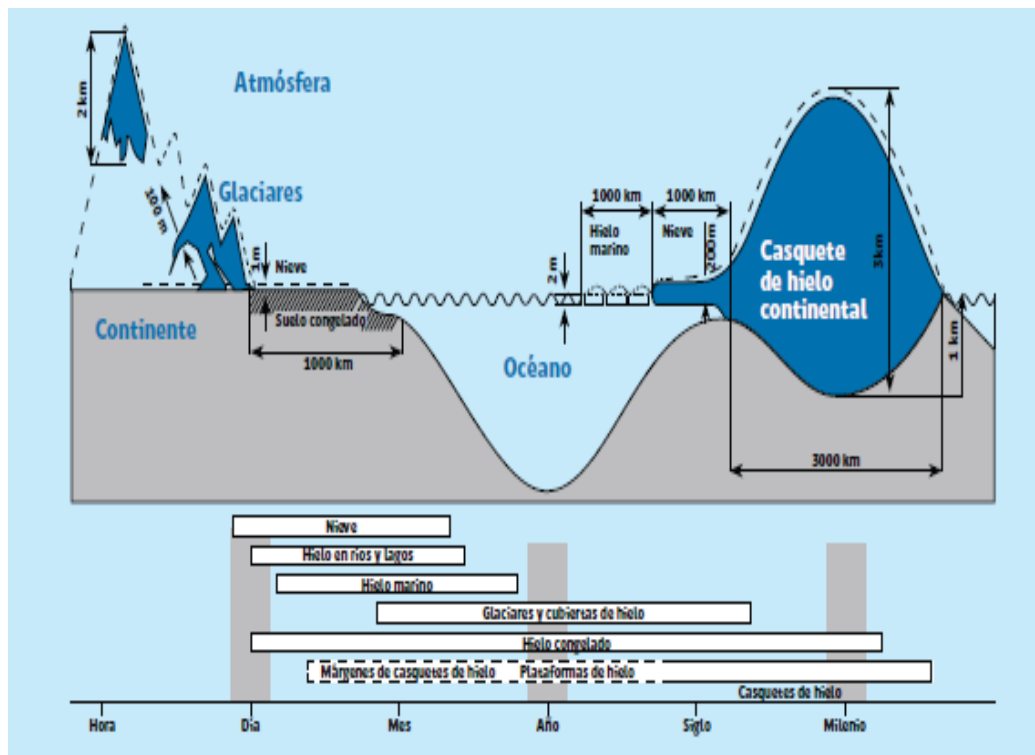


Figura 9: Componentes más importantes de la críosfera. Fuente: (WGMS (World Global Monitoring Service), 2007)

La mayor concentración de los glaciares, campos de nieve, casquetes de hielo continental y plataformas flotantes se encuentran en el Ártico canadiense, Norte de Rusia, Antártida, Groenlandia, Himalaya, Alaska, y los Andes de Sudamérica.

Tabla 3: Áreas de los componentes de la criósfera y aumento potencial del nivel del mar

Componentes de la Criósfera		Área(Km ²)	% de superficie terrestre	Aumento del nivel mar (m)
Glaciaciones y campos de Hielo		726,258.00	0.5	0.41
casquetes de Hielo	Groenlandia	1,771,200.00	1.2	7.36
	Antártica	12,295,000.00	8.3	58.3
Plataformas de Hielo flotante		1,617,000.00	0.45	-

Fuente: (The Randolph Glacier Inventory: a globally complete inventory of glaciers, 2014)

La información del inventario global de los glaciares y campos de nieve fueron obtenidos a partir de una base de datos ya existentes mediante un proceso semiautomático denominado Randolph Inventor Inventory. (<http://www.glims.org/RGI/index.html>)

En Sudamérica según este inventario, la diferencia los Andes tropicales que contiene un área de 2,334.5 km², frente a los Andes del Sur (Argentina y Chile) es de 29,429.08km².



Figura 10: Mapa de ubicación de los glaciares latinoamericanos. Fuente: (Manual de Balance de Masa Glaciar, 2017, pág. 22)

Tabla 4: Glaciares Latinoamericanos

	Patagonia*			
	Andes de Tierra del Fuego	Isla de Tierra del Fuego	24.9	
	Estimado resto del país	Principalmente en los Andes Desiertos y Cerrados	100	este trabajo
Bolivia	Cordillera Occidental	Sajama, Pomarepe y otros	9.51	Edson Ramirez (comunicación personal)
	Cordillera Oriental	Cordillera de Apolobamba	109.402	
		Cordillera Real	199.53	
		Cordillera Tres Cruces	27.838	
		Navado Santa Vota Cruz	0.559	
Chile	Norte	28-32°S	180.2	[DGA, 2015]
	Centro	32-36°S	854.7	
	Centro Sur	36-46°S	1,700.8	
	Patagonia*	CHN y otros en Aysén	5,995.1	
		GCN- Isla Riesco	537.1	
	Tierra del Fuego e Islas adyacentes	Islas al sur del Estrecho de Magallanes	290.6	
		Tierra del Fuego	2,656.5	
		Islas al sur del Canal Beagle	407.4	
Colombia	Cordillera Oriental	Sierra Nevada de Santa Marta	7.4	[IDEAM, 2012]
		Sierra Nevada El Cocuy	16	
	Cordillera Central	Volcán Nevado del Ruiz	9.7	
		Volcán Nevado Santa Isabel	1.8	
		Volcán Nevado del Tolima	0.74	
		Volcán Nevado del Huila	9.7	
Ecuador	Cordillera Occidental	Volcán Chimborazo	0.1	[Cáceres, 2010]
		Volcán Cotacachi	0.2	
		Volcán Chimborazo	9.4	
	Cordillera Oriental	Volcán Cayambe	9.3	
		Volcán Ambato	12.2	
		Volcán Cotacachi	11.8	
		Volcán El Altar	4.6	
México	Parque Nacional Pico de Orizaba	Volcán Citlaltépetl	0.51	[Cortés-Ramos and Delgado- Granados, 2015]
	Parque Nacional Ixta-Popo	Volcán Ixtaccihuatl	0.25	
Perú	Andes del Norte	Cordillera Blanca	527.6	[JMA, 2014]
		Cordillera Huastanca	7.01	
		Cordillera Huayhuasi	55.27	
	Andes del Centro	Cordillera Raera	28.34	
		Cordillera Huayboronche	9.71	
		Cordillera La Viuda	6.03	
		Cordillera Central	51.91	
		Cordillera Huaypapallana	26.4	
		Cordillera Chonta	1.4	

Perú (continuación)	Andes del Centro (continuación)	Cordillera Uruabamba	26.38	
		Cordillera Vilcabamba	129.15	
		Cordillera Apokhamba	45.25	
		Cordillera Carabaya	54.53	
	Andes del Sur	Cordillera Vilcanota	279.4	
		Cordillera La Raya	3.06	
		Cordillera Volcánica	0.72	
		Cordillera Huancabamba	4.51	
		Cordillera Chila	0.93	
		Cordillera Ampato	60.96	
Venezuela	Sierra Nevada de Mérida	Pico Humboldt	0.1	(Paton and Arnold, 2015)
GIS y aldataos**	Andes del Sur	Patagonia	14,151	(ANGLA, 2014; DGA, 2015) y otro trabajo

Fuente: (Manual de Balance de Masa Glaciar, 2017, pág. 25)

2.2.1.1 Glaciaciones

Las glaciaciones, periodos glaciales o edades de hielo son largos periodos de tiempo (Escala geológica) donde baja la temperatura promedio de la tierra dando como resultado la expansión continental de los casquetes polares y los glaciares, dentro de dichos periodos existen periodos cortos donde incrementan la temperatura denominados Interglaciares. En los períodos interglaciares, al ascender la temperatura, las masas de hielo se fundían en parte y aumentaban las lluvias, elevándose el nivel de las aguas marinas. (Llorente-Morrone, 2001).

Tabla 5: Principales Glaciaciones ocurridos en la Tierra

N°	Nombre	Periodo (Millones de años)
1	Huroniana	1400-2100
2	Criogénica	850-635
3	Andina-Sahariana	460-430
4	Karoo	360-260
5	Cuaternaria	2.5-Actualidad

Fuente: <https://es.quora.com/Cu%C3%A1ntas-glaciaciones-han-existido-a-lo-largo-de-la-historia-de-la-Tierra>

En el pleistoceno (2.5 millones de años-12 000 años) en Europa se han identificado cuatro periodos glaciares: Würm, Riss, Mindel y Günz y en América sus equivalentes: Wisconsin, Illinois, Kansas y Nebraska.

2.2.1.2 La pequeña edad de Hielo (PEH)

En el periodo comprendido entre los años 1315 a 1850, se produjo un inesperado periodo de glaciación en la que abruptamente la temperatura promedio de la tierra bajo en 4 °C cubriendo gran parte de los polos Ártico, Antártico, vastos territorios de Europa, Norteamérica y Sudamérica con nieve, estas glaciaciones modificaron el rumbo de la historia de la humanidad. Se ha reportado la erupción de los volcanes Huaynaputina (1600) en el Perú y de Tambora en Indonesia (1815), que incrementaron las alteraciones climáticas., de las investigaciones realizadas con núcleos o testigos de hielo en Groenlandia y en la Antártida fue factible determinar la variabilidad climática de la tierra. El profesor Lonnie Thompson de Ohio State University (EE.UU), analizó las concentraciones de gases atmosféricos e isotopos radiactivos de los detritos contenidos en el hielo y llego a la conclusión que los cambios climáticos en el pasado son abruptos e inesperados (Thompson, 2010).

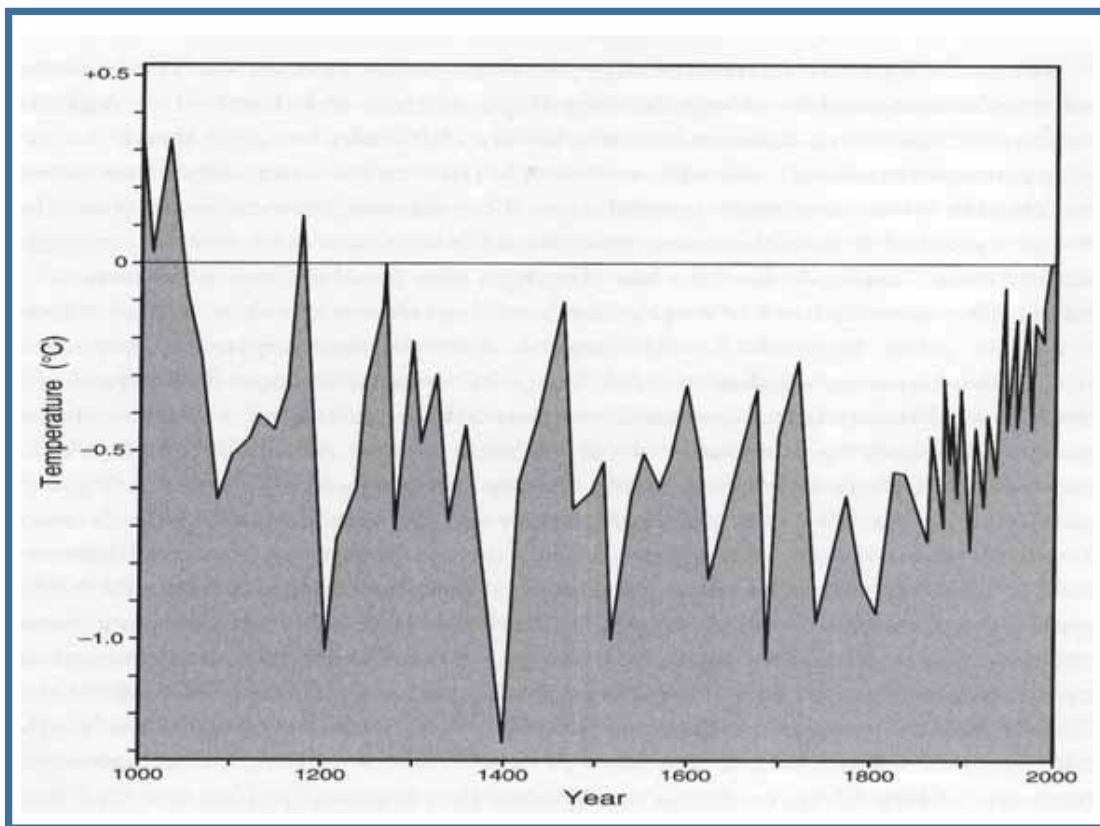


Figura 11: Variaciones en los últimos 400.000 años de la temperatura, concentración de polvo y CO₂, en testigos del hielo del sondaje en la estación Vostok (Antártida). Fuente: (Thompson, 2010)

2.2.1.3 El mínimo de Maunder

Periodo comprendido entre el periodo 1645-1715, en el cual disminuyeron las manchas solares en esa época fueron observadas por el astrónomo E.W Maunder, quien llegó a contabilizar indicando que solo había 50 manchas de los 40 000- 50 000 que había habitualmente.

Durante esa época se reportaron las temperaturas más bajas de la tierra, por lo que se demostraría que existe una conexión entre la disminución de manchas solares y la actividad calorífica del sol y los inviernos más crudos, parece que la variación de la

actividad solar es más que del dióxido de carbono (CO₂.) (Maunder Minimum, 1976).

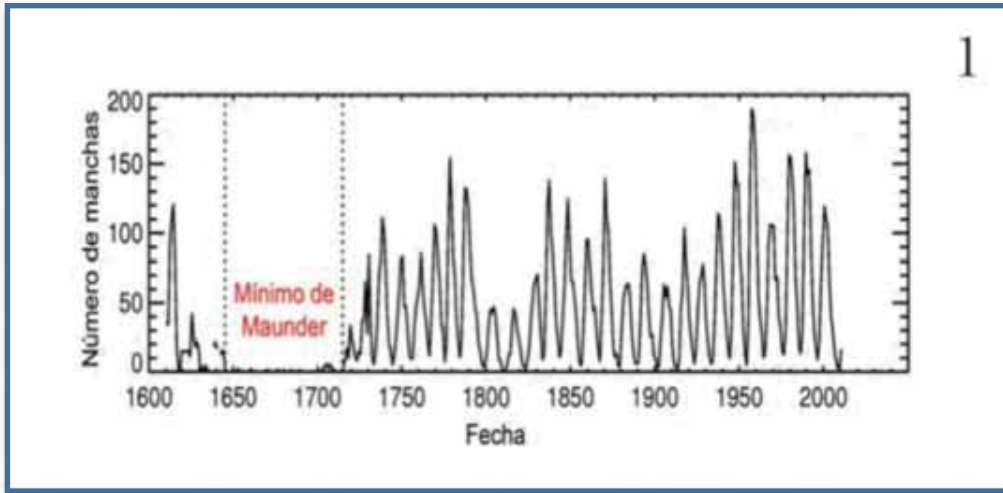


Figura 12: Evolución del ciclo solar de 1610-2010. medido en la fotosfera a través de manchas (NASA/MSFC) Fuente: (El enigmático ciclo de actividad del sol., 2013)

2.2.1.4 Nieve

Es la precipitación sólida, en forma de pequeños cristales de hielo, habitualmente ramificados de formas geométricas fractales, provenientes de la congelación de partículas de agua en suspensión en la atmósfera, que se pueden unir al caer y llegar a la superficie terrestre en forma de copos blancos, también puede precipitarse en forma de escarchillas, copos de hielo-granizo y granizos blandos. (Manual de Nieve y Nivometría V-1, 2008),



Figura 13: Formas geométricas fractales de los cristales de la nieve

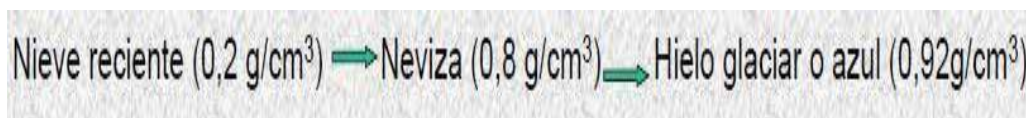
Otra característica resaltante de las nieve es la cohesión por la Sinterización de la nieve, que consiste en la “Soldadura” natural de fragmentos de nieve entre sí, que genera la acumulación, deformación, y reptación del manto de la nieve sobre la superficie.

2.2.1.5 Hielo Glaciar

Roca policristalina monomineral, compuesta por agua e impurezas, con un comportamiento mecánico similar a un cuerpo sólido plástico y con una impermeabilidad por porosidad secundaria Esta transformación se produce por sobrepeso; compactación y recristalización de aguas intersticiales. (Geomorfología glaciar 2, 2010).



Figura 14: Variación de las densidades de la metamorfización de la nieve en hielo



2.2.1.6 Glaciar

Es toda superficie de hielo y nieve permanente generada sobre suelo, que sea visible por períodos de al menos 2 años y de un área igual o superior a $0,01 \text{ Km}^2$ (Una hectárea). (Centro de Estudios Científicos (CECS), 2009, pág. 12).

Características:

- Se comportan en forma semejante a otros glaciares y su evolución depende del balance de masa.

- Los cuerpos de hielo fluyen continuamente desde lo alto hasta las alturas menores donde el agua se descongela.
- La alta sensibilidad de los glaciares tropicales se debe a su menor masa, por lo que responden con mayor rapidez a los cambios climáticos.

2.2.6.1 Partes de un glaciar

a.-Zona de acumulación o alimentación

Es aquella donde el glaciar gana masa, durante un año hidrológico, mayoritariamente constituido por precipitación nival, de avalanchas y logra subsistir a la época veraniega.

(Francou & Pouyauo, 2008, pág. 14).

b.- Zona de ablación

Es aquella zona donde el glaciar pierde masa por diversos fenómenos de fusión (pérdida de hielo en forma líquida), evaporización, sublimación, erosión eólica y desprendimiento de masas de hielo. (Francou & Pouyauo, 2008) .

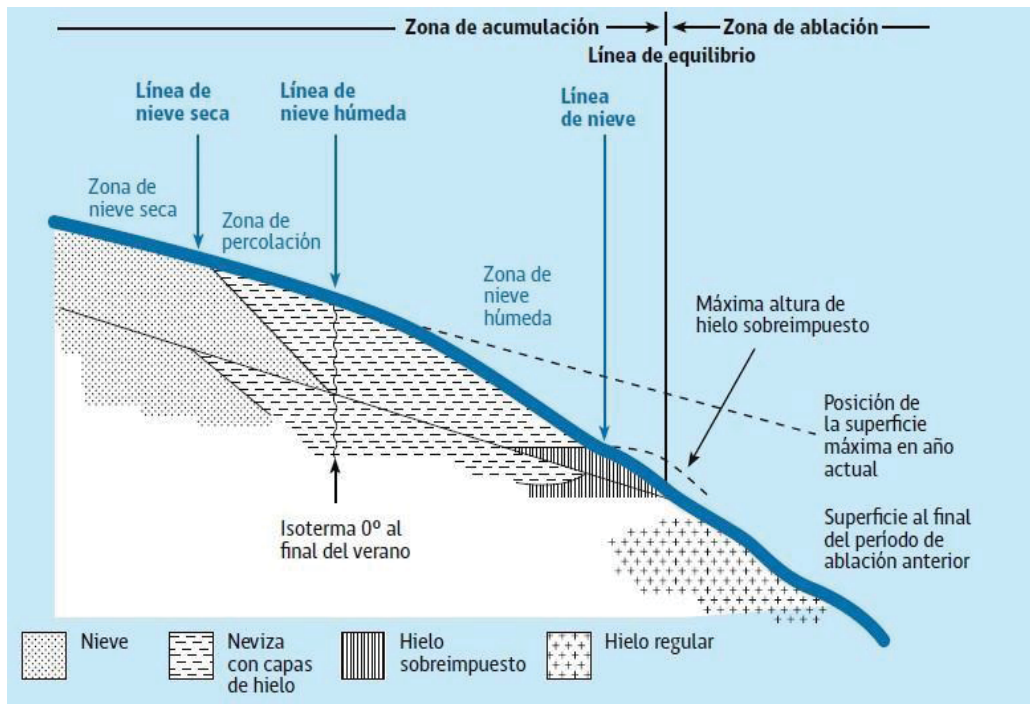


Figura 15: Diagrama de partes de un Glaciar. Fuente: (Manual de Balance de Masa Glaciar, 2017)

2.2.1.7 Línea de equilibrio Altitudinal (ELA)

También denominado Altitud de la Línea de Equilibrio Glacial es uno de los indicadores más útiles para inferir las condiciones climáticas imperantes en un glaciar, es el parámetro que mejor expresa la relación de los glaciares con el clima, que varía con el tiempo en función de la temperatura y la precipitación.

En resumen es una línea de cota teórica que no es visible y que separa las zonas de acumulación de las zonas de ablación del glaciar, es el límite entre las áreas donde el glaciar sufre ganancias de hielo y aquellas áreas en las que experimenta pérdidas y fusión de la masa helada. (Martín de la Calle, 2014, pág. 22).



Fotografía 5: ELA en el volcán Coropuna Fuente: Cronologías glaciales del sector NE del nevado Coropuna (Perú). (Úbeda. P, 2010)

La elevación de la ELA encima de un glaciar provocará la desaparición de la zona de acumulación: el resto de la masa de hielo será zona de ablación y desaparecerá en el tiempo que el clima necesite para fundirla. (Ubeda, P, 2010).

Se recalca que el ELA es un indicador valiosísimo en la predicción de la evolución del glaciar, sirve para interpretar de qué manera va a desarrollarse el glaciar en los próximos años, si experimentará un aumento o una pérdida de masa, e incluso si el glaciar está en un proceso terminal y terminará extinguiéndose con el paso del tiempo (Si la ELA, es más elevada que el límite superior del glaciar, entonces se elimina la zona de acumulación por completo) (Martin de la Calle, 2014, pág. 42).

Entre los métodos más utilizados para determinar el ELA se tiene:

- a- THAR (Terminus Headwall Altitude Ratio)
- b- MELM (Maximum Elevation of Lateral Moraines).

c- Método AA (Área x Altitude)

d- AABR (Area x Altitude Balance Ratio).

2.2.1.8 Glaciares Tropicales

Son aquellos glaciares ubicados en los trópicos, por su ubicación geográfica los hace únicos, especiales, sensibles y dinámicos a los cambios climáticos, (Kaser,G & Osmaston, H., 2002).La siguiente figura sintetiza sus límites:

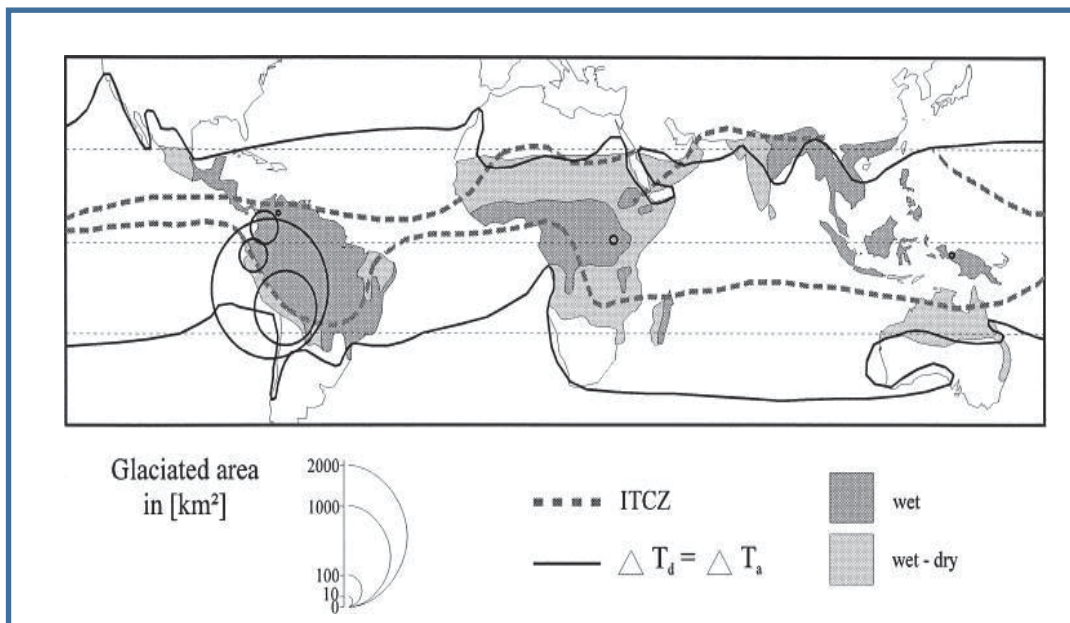


Figura 16: Ubicación Glaciares tropicales. Fuente (Kaser,G & Osmaston, H., 2002)

Georg Kaser y Henry Osmaston en su publicación “Tropical Glacier” (2002), plantean las bases científicas de los glaciares tropicales, sus límites en función de la Zona de convergencia intertropical (ITCZ), (Georg & Osmaston, 2002);en Sudamérica consideran a los glaciares de Venezuela, Colombia, Ecuador, Bolivia y norte de Chile, En el continente africano son considerados los glaciares Kilimanjaro (Tanzania), Monte

Kenia(Kenia),Glaciar Rwezori(Uganda-Congo) y En Oceanía se ha identificado el glaciar de Potanin cima de Puncak Jaya (Llamado también Monte Carstensz).

Pese a todo lo avanzado los conocimientos de los glaciares tropicales es limitado, por lo que gracias a la paridad térmica de la atmosfera tropical, los glaciares tropicales son idóneos para estudiar el clima a nivel global (Kaser, 1999). También se les considera “Centinelas del clima” (Francou,et al, 2012).

Tabla 6: Comparación glaciares tropicales con los demás componentes de la criosfera

Componentes de la Críosfera	Área (Km ²)	Volumen(Km ³)	Equivalente en el nivel oceánico
Cobertura de Nieve(Excepto Banquisa y Glaciares)	4-46 Millones	500-5000	0.1-1 cm
Banquisa (Hielo de Mar)	15-22 Millones	190000-250000	No cambia al nivel
Permafrost	25 Millones	0.4 Millón	1.1 m
Antártida	12.4 Millones	27 Millones	65 m
Groenlandia	1.8 Millones	2.7 Millones	7 m
Glaciares de Montaña	0.43 Millón	0.08 Millón	0.24 m
Glaciares Tropicales	1900	Menos de 100	-0.3 mm.

Fuente: (Glaciares de los Andes Tropicales,víctimas del Cambio Climático, 2012)

El resumen de los glaciares tropicales en Sudamérica se expresa en el siguiente gráfico:

Tabla 7: Glaciares tropicales en Sudamérica

Región	Área (Km ²)	% Glaciares Tropicales	Año Estimación
Perú	1958(1370) ¹	71.1	1970 (2006)
Bolivia	562 (393) ²	20.4	1975 (2006)
Ecuador	112.8(79) ³	4.1	1976 (2006)
Colombia	108.5(76) ⁴	3.9	1950 (2006)
Venezuela	2.7(1920) ⁵	0.09	1950 (2006)
Total Andes	2744(1920)	99.68	2006

1 Según Kaser (1999) 30 % menos

2 Según Jordán (1991) datos del 1975 menos del 30%

3 Según Hastenrath (1981 datos de 1975) menos del 30%

4 Según Kaser (1999) 30 % menos

5 Según Kaser (1999) 30 %, menos 67% (Kaser, comunicación. Personal 2006)

Fuente: (Glaciares de los Andes Tropicales, víctimas del Cambio Climático, 2012)

2.2.1.8.1 Distribución de los Glaciares Tropicales

Las últimas investigaciones realizadas por: (Surakov & Aizen 2006), (Vuille et al. 2008), (Jomelli et al. 2009), (Rabatel et al. 2013). (Veettil et al (2014, 2015,2016).

Indican que los glaciares tropicales que son extremadamente sensibles a las fluctuaciones ambientales y están íntimamente relacionados a eventos climáticos y son susceptibles a:

- Las variaciones en la altitud de línea de nieve (ALN) y los cambios decenales en el área de los glaciares andinos.
- La ocurrencia de El Niño - Oscilación del Sur (ENOS) y las variaciones en las altitudes de la línea de nieve.
- Las anomalías en la temperatura, la precipitación y la humedad.

- Variabilidad del ENOS y las anomalías de temperatura y precipitación.
- La influencia de la ODP sobre los efectos de ENOS en las variaciones de la altitud de línea de nieve (ALN).

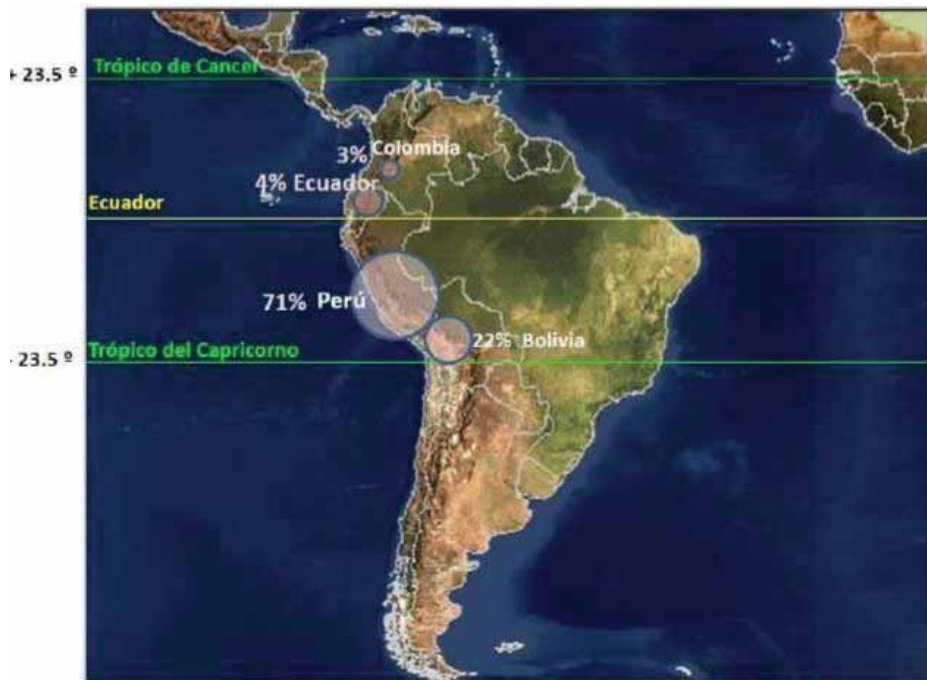


Figura 17: Glaciares tropicales y distribución en América del Sur.(Santillana y García (2015)).Fuente: (Ramos A, 2018)

De acuerdo a la relación entre los glaciares tropicales y la variabilidad climática expresadas mediante la aparición de El Niño -Oscilación del Sur (ENOS) y del desplazamiento de la zona de convergencia intertropical (ZCIT) hacia el sur, los glaciares tropicales sudamericanos se dividen en siete grupos climáticos, con base en el análisis estadístico de tres variables climáticas (temperatura, lluvia y humedad).

2.2.1.8.2 Trópicos interiores (Venezuela, Colombia y Ecuador)

En los cuales la temperatura y la elevación de la isoterma 0°C varían poco a lo largo del año (KLEIN et al. 1999), la acumulación y ablación se producen durante todo el año.

Aunque la lluvia se produce durante todo el año, existen dos máximos de precipitación durante marzo-abril y octubre, y un mínimo entre junio y agosto en esa región.

2.2.1.8.3 Trópicos exteriores húmedos (Cordilleras Occidental Norte y Central de Chile y cordilleras orientales de Perú y Bolivia)

Donde la cota de nieve se sitúa 5000 m.s.n.m., se pueden dividir en dos grupos, como trópicos exteriores húmedos del norte (Cordillera Occidental del norte de Perú) y como trópicos exteriores húmedos del sur (Cordillera Oriental de Perú y Bolivia), con base principalmente en características de la precipitación (SAGREDO & LOWELL 2012).

2.2.1.8.4 Trópicos exteriores secos (cordilleras occidentales de Bolivia, sur de Perú y norte de Chile)

Se caracterizan por presentar estaciones secas y lluviosas específicas; se produce una acumulación durante el verano austral y los glaciares de la región están sujetos a condiciones extremadamente frías y secas. La línea de nieve en esta región está situada a unos 5600 m.s.n.m. (NOGAMI 1972).

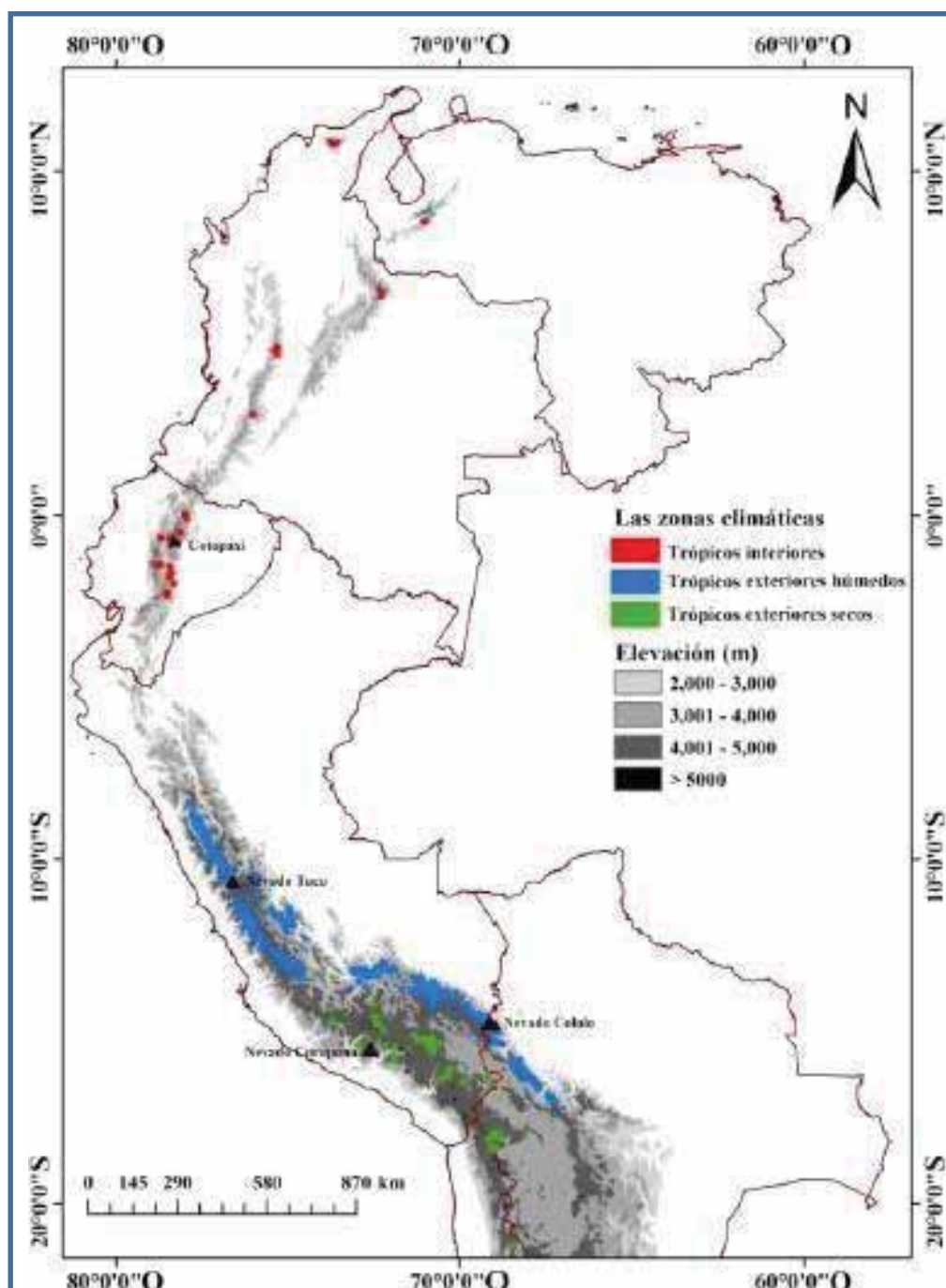


Figura 18: Distribución de los glaciares tropicales. Fuente: (Veettil et al, 2016)

2.2.2 Retroceso de Glaciares

Es un fenómeno correlacionado entre el Glaciar y el Clima consistente en el adelgazamiento del espesor, disminución de la extensión y pérdida del volumen de la

masa glaciar, con la consecuencia fusión glaciar acelerada, haciendo que esta pierda equilibrio entre la Acumulación y la Ablación, se ha sumado a este proceso una mayor frecuencia del fenómeno del “Niño”, haciendo que el retroceso glaciar en los andes tropicales en los 30 últimos años se ha incrementado notablemente. (Francou, et al, 2012).

Entre las causas del retroceso glaciar el profesor Mathias Vuille explica que el incremento de la temperatura alrededor de 0.7 °C entre 1939 a 2006, permite entender las tasas actuales y futuras del retroceso de los glaciares tropicales. (Vuille, et al, 2009).

Sin embargo se aclara que el retroceso glaciar es un fenómeno climático no reciente ya que se ha reportado desde los inicios de la pequeña edad del Hielo (PEH) 1350 lo cual se está incrementado en forma acelerada en estas últimas décadas (Rabatel et al, 2013).

2.2.3 Disponibilidad hídrica

La disponibilidad hídrica se define como, la cantidad de agua u oferta hídrica con que cuenta una cuenca hidrográfica, específicamente la cantidad, calidad y accesibilidad de las fuentes de agua disponibles en un tiempo y lugar determinado (Global Water Partnership, 2011).

La disponibilidad hídrica, en general se asocia con un valor numérico que representa en términos globales la cantidad de agua que en teoría dispondría cada ser humano y está conformada por la cantidad y calidad del líquido, en un espacio y tiempo determinado y se asocia con la escasez de agua y se acrecienta con la irregularidad en la distribución espacial y temporal del líquido (Santa Cruz, D., 2007, págs. 133-134).

Sin embargo la disponibilidad del agua en la tierra no es infinita, ya que no se conoce fenómeno físico natural que genere agua. Las observaciones y estudios indican que el agua en la atmosfera es retenida por la fuerza gravitacional, pero en la alta atmósfera superior a los 20 mil metros de altitud, la radiación ultravioleta descompone las moléculas

de agua en hidrógeno y oxígeno; el hidrógeno abandona la atmósfera terrestre, el oxígeno se queda en la tierra.

La Disponibilidad Hídrica cuenta con dos componentes Disponibilidad Hídrica teórica y Disponibilidad hídrica efectiva.

Disponibilidad Hídrica teórica conocida también como Volumen total de agua disponible (VTAD) se calcula con la siguiente fórmula:

$$VTAD = P - ERT \quad (1)$$

$$VTAD = C_e * P \quad \text{Donde:}$$

VTAD = Volumen Total de agua disponible (m³/año)

P = Volumen medio anual de Precipitación (m³/año)

ERT = Volumen medio anual de Evapotranspiración (m³/año)

C_e = Coeficiente de escorrentía.

$$ERT = \frac{P}{\sqrt{0.9 + \frac{L}{T^2}}}, \text{ Donde } L = 300 + 25T + 0.05T^3 \quad (\text{Fórmula de Turc}) \quad (2)$$

ERT = Evapotranspiración real (mm/año)

P = Precipitación media anual (mm/año)

T = Temperatura media anual (°C)

La disponibilidad hídrica per cápita (m³/hab/año), se obtiene dividiendo el volumen teórico entre la población total de la Cuenca. La disponibilidad hídrica efectiva, se considera el volumen de agua disponible y conectada en su vivienda, es decir que cuenta con la infraestructura hidráulica.

2.2.3.1 Disponibilidad Hídrica en el planeta Tierra

El agua cubre aproximadamente el 75% de la superficie terrestre; constituye la sustancia más abundante que existe en la Tierra y el mayor componente de todos los seres vivos. Constituye más del 80% del cuerpo de la mayoría de los organismos y participa en la

mayor parte de los procesos metabólicos que estos realizan. Junto con la energía solar, interviene en el proceso de fotosíntesis de las plantas, es el hábitat de una gran variedad de seres vivos y constituye un factor decisivo para la existencia humana en la regulación del clima, la formación de paisajes y el desarrollo económico de las sociedades. (Aqua Boock, 2018).

Tabla 8: Estimaciones de agua en el planeta tierra

Agua	Volumen (km ³)	% Agua Total	% Agua Dulce
Océanos	1.338.000.000	96,5	-
Agua Subterránea Dulce	10.530.000	0,76	30,1
Agua Subterránea Salada	12.870.000	0,93	-
Humedad de Suelo	16.5	0,0012	0,05
Hielo Polar	24.023.500	1,7	68,6
Hielo no polar y nieve	340.6	0,025	1,0
Lagos Dulces	91	0,007	0,26
Lagos Salinos	85.4	0,006	-
Pantanos	11.47	0,0008	0,03
Ríos	2.12	0,0002	0,006
Agua Biológica	1.12	0,0001	0,003
Agua Atmosférica	12.9	0,001	0,04
Agua Total	1.385.984.610	100	-

Fuente: (Chow, Ven Te; Maidment, David R.; Mays, Larry W., 1994)

No existen procesos naturales en la Tierra (Ni biológicos ni geológicos) cuya función sea la de producir agua. La vida sería imposible sin la presencia de este precioso líquido.

El agua es esencial para la vida, es fuente de vida, bienestar y desarrollo sin embargo para millones de personas en todo el planeta es un recurso escasamente accesible y tienen

que lidiar diariamente con las adversidades para conseguir agua apta para el consumo y para atender a sus necesidades básicas. (El agua Fuente de Vida, 2005).

2.2.3.2 Disponibilidad hídrica y población

La cantidad de agua dulce es 346496.1525 Km³, (2.5 %) gran parte se encuentran en forma de hielo, vapor y en lugares en lugares inaccesibles y su distribución es heterógama y desigual en todo el planeta. El crecimiento de la población mundial en los últimos años, el aumento del consumo para usos no domésticos en las zonas urbanizadas y el incremento de la superficie de cultivos de regadío, hacen que, en muchos lugares la cantidad de agua existente se vea superada con creces por la demanda. En estos casos donde el requerimiento de agua es superior a la disponibilidad del recurso, se habla de escasez.



Figura 19: Disponibilidad de agua en el planeta. Fuente: World Resources Institute Washington D. C 2000

Fuente: <http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data/query/index.html?lang=es> (2012)

2.2.3.3 La disponibilidad Hídrica en Sudamérica

a.-En cuencas hidrográficas

Las principales cuencas en Sudamérica son, la cuenca del Amazonas cubre de 6.112.000 Km² es la cuenca más grande del planeta, abarca, Brasil, Bolivia, Ecuador, Colombia, Perú y Venezuela., cuenca del Paraná y la cuenca del lago Titicaca (Perú-Bolivia) (Los recursos hídricos en sudamerica paorama y perspectiva.V congreso latinoamericano de ciencia ploitica, 2010).

Tabla 9: Caudal anual promedio anual de los principales ríos sudamericanos

RIO	CAUDAL ANUAL (m3/seg)
Amazonas	120 000
Orinoco	30 000
De la Plata	22 000
Paraná	15 000
Magdalena	7 000

b.-En Acuíferos

Dentro de las reservas subterráneas principales son el guaraní (Paraguay, Brasil, Argentina y Uruguay) y el recientemente descubierto Alter do Chao (Brasil).

i).- Acuífero Guaraní

Es uno de los reservorios de agua subterránea más grandes del mundo, encontrándose en el subsuelo de un área de alrededor de 1.190.000 kilómetros cuadrados, su espesor medio es de 250 m, alcanzando en partes los 800 m, se estima que contiene entre 40.000 y 55.000 km³ de agua, suficiente para satisfacer las necesidades hídricas de 6.000 millones de personas durante 200 años, a razón de 100 litros de agua per cápita. En Brasil abarca una superficie 850.000 de km²; (9,9% del territorio) en Argentina 225.000 Km²

(7,8%); en Paraguay 70.000 km² (17,2%) y en Uruguay 45.000 Km² (25,5%). (Latinoamérica y el agua potable: poder en el presente, dominio en el futuro. El caso del Acuífero Guaraní, pág. 1).

ii).- Acuífero Alter do Chao (Brasil)

Descubierto por Investigadores de la Universidad Federal de Pará y la Universidad Federal de Ceará, en el año 2010, en el norte de Brasil (Estados de Amazonas ,Pará y Amapá), sus reservas de agua se estiman en 86.40 km³, cubre una extensión de 437.500 km² con un espesor de 545 metros. (As Águas Sunterraneas e o direito a agua em um contexto de crise., 2016, pág. 84).

2.2.3.4 Disponibilidad Hídrica en el Perú

La disponibilidad de los recursos hídricos en el Perú ascienden a 2 046 287 Hm³, considerando las aguas superficiales y subterráneas; caracterizándose por una distribución espacial de 0.14 Hm³/Km² en el Pacífico, 1.80 Hm³/Km² en el Amazonas y de 0.20 Hm³/Km² en el Titicaca. La mayor población y actividades económicas se concentran en el Pacífico.

Tabla 10: Disponibilidad Hídrica por Vertientes

Vertientes/Ríos	Disponibilidad del agua(Hm ³)			
	Total	%	Superficial	Subterráneas
Total	2482351.00	100.00	1935621.00	546730.00
Pacífico	37260.00	1.50	34136.00	3124.00
Atlántico	2438218.00	98.22	1895226.00	542992.00
Titicaca	6873.00	0.28	6259.00	614.00

Fuente: (MINAGRI-ANA, 2016, pág. 32)

2.2.3.4.1 Acuíferos Peruanos

El agua subterránea es de suma importancia en el país, especialmente en los lugares en donde escasean los recursos superficiales, como en Ica y Tacna. Sin embargo, en ámbitos de abundancia, donde se utiliza mucha agua, como en la selva, por ejemplo, las personas prefieren hacer pozos para consumo humano. En la actualidad, 53114 pozos están inventariados, 34310 de ellos son utilizados para extraer más de 1900 MMC de agua subterránea. Los valles de Sama y Chancay en Huaral son los que presentan el menor y el mayor número de pozos inventariados, 49 y 4069, respectivamente. Estos valles también albergan la menor y mayor presencia de pozos en funcionamiento, 4 y 3209 pozos. En los valles de Yauca con 0.029 hm³/año se extrae la menor cantidad de agua y en Chicama con 335.000 hm³/año se extrae la mayor cantidad registrada a nivel nacional.

2.2.4 Análisis multitemporal de imágenes satelitales

2.2.4.1 Teledetección (Definición)

Ciencia y técnica, que consiste en la obtención de información de un objeto sin hacer contacto físico directo con ella, en el concepto común la observación se realiza desde arriba a partir de un sensor transportado en aviones o bordo de satélites, y la información se detecta por radiación electromagnética (Luz visible, infrarroja, ultravioleta, radiación y otros). (Remote sensing of glaciers Techniques for topographic spatial and thermatic mapping of glaciaer, 2010, pág. 1).

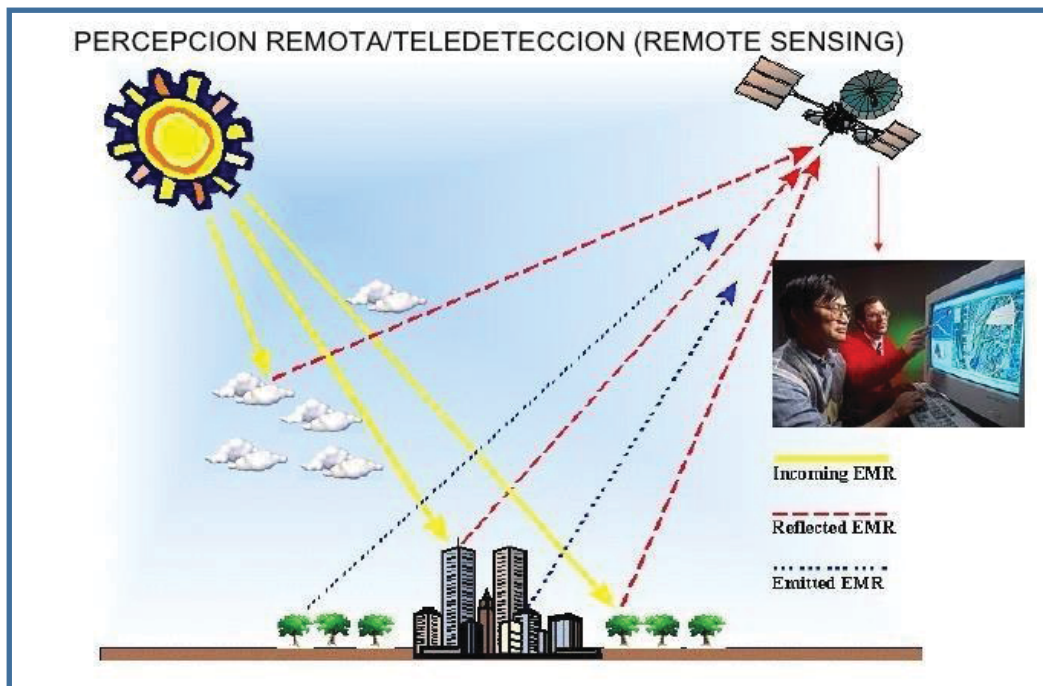


Figura 20: Teledetección Fuente:

https://www.google.com.pe/search?q=imagenes+de+teledeteccion+satelital&rlz=1C1GGRV_es

Cuando la radiación electromagnética ocurre naturalmente de denomina pasiva y si es generada desde el sensor activa.

En la naturaleza contamos con dos importantes fuentes naturales de radiación electromagnética, La radiación solar y la radiación térmica (Radiación de Planck), emitida por todos los cuerpos que tienen una temperatura superior al cero absoluto. (Remote sensing of glaciers Techniques for topographic spatial and thermatic mapping of glaciaer, 2010, pág. 2).

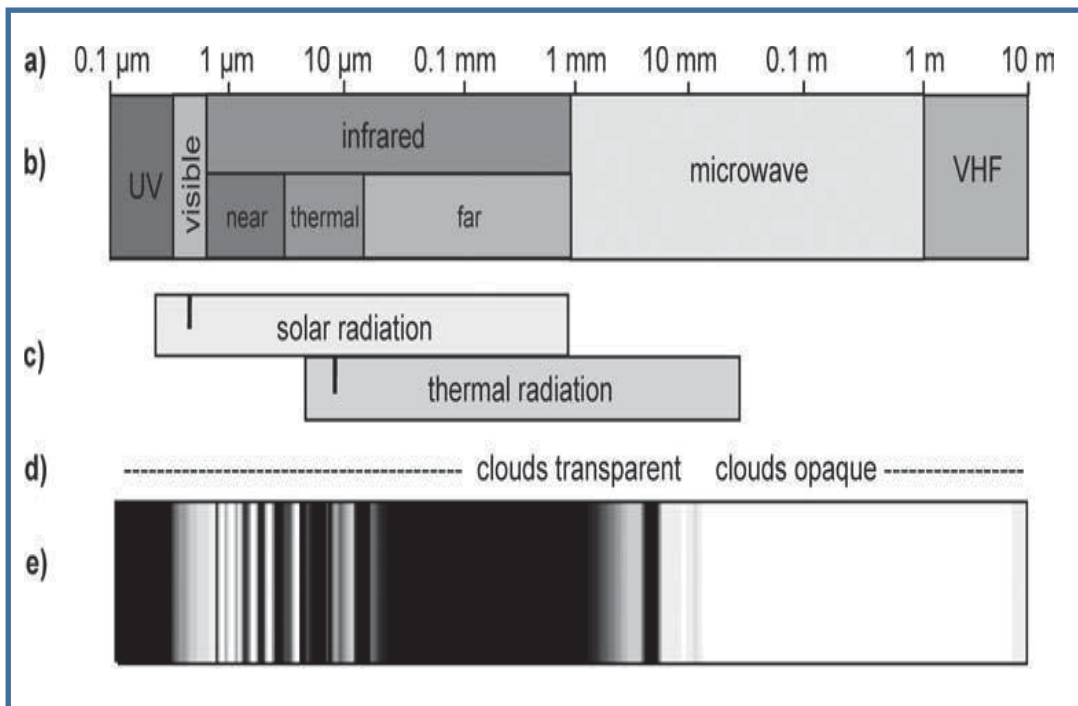


Figura 21: Regiones del espectro electromagnético Fuente: (Pellikka & Rees, 2010, pág. 2)

Dónde:

- Longitud de onda.
- Regiones espectrales.
- Intervalos aproximados de la radiación emitida por el sol y por radiación térmica.
- Transparencia de las nubes a EMR.
- Transparencia típica de la atmósfera.

2.2.4.2 Imagen satelital

Es la representación visual de la información capturada por un sensor montado en un satélite. Dicha información es transmitida a la tierra como una señal digital en forma de matriz numérica, a medida que el satélite avanza en su órbita “Barre” la superficie con detecta la energía reflejada; luego en las sistemas de recepción son tratadas y depuradas los errores geométricos y radiométricos antes de ser distribuidas a los usuarios. (Teledetección Nociones y Aplicaciones, 2006).

En la actualidad se dispone de las siguientes plataformas:

- 1.-LANDSAT (Land=Tierra Sat=Satélite), inicialmente (1972) denominado ERTS (Earth Radar Technology satellites), uso monitoreo recursos naturales, administrada por la USGS (Servicio Geológico de los Estados Unidos) y la NASA.
- 2.-SPOT (Sistema para la observación de la tierra), de dominio francés a través del CNES (Centre nacional D’études spatiales). Uso monitoreo recursos naturales y conexos.
- 3.-NOAA (National oceanic atmospheric administration), control EE. UU, uso monitoreo climático marino y conexos.
- 4.-Satélite GOES (Geoestacionary operational enviromental satellite), Satélite TERRA Satélite AQUA, uso Climático y ambiental
- 5.-Satelite IKONOS (Imagen), satélite QUICKBIRD, uso catastro urbano.
- 6.-RADARSAT Manejo en consorcio gobierno de Canadá, empresa privada y la NASA, su principal particularidad sensor activo, uso comercial.
- 7.-Sensor MODIS (Moderate resolution imaging etrectrorradiometer) o Espectrofotograma moderado de imágenes. Uso: Verdor de la vegetación y otros conexos. (Martinez M, 2005, págs. 20-57).

2.2.4.3 Bandas

Las bandas son las diferentes firmas espectrales características a las que cada tipo de cuerpo refleja.

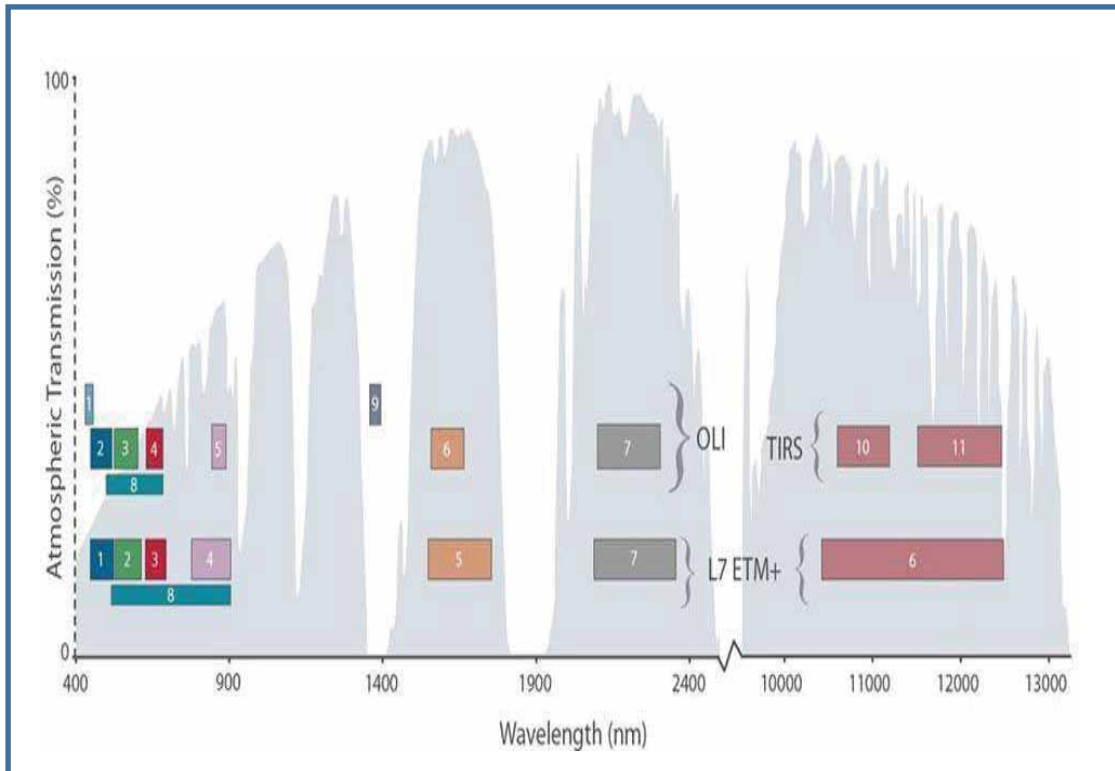


Figura 22: Ancho de banda para los sensores OLI y TIRS en Landsat 8 y ETM+ en Landsat 7 (USGS. 2013).

2.2.4.4 Características espectrales de la nieve y el Hielo

2.2.4.4.1 Reflectancia y el Albedo

En la teledetección de glaciares, la reflectancia es la principal característica que se mide y se utiliza para determinar la cartografía glaciaria. La superficie de un glaciar se compone de nieve, firn (Nieve semi compactada), hielo, agua y los residuos (Rocas, guijarros, polvo, hollín) con una fracción altamente variable de cada componente de glaciar a

glaciar, que impacta en las propiedades ópticas de glaciar, causan variaciones en las firmas espectrales de varios tipos de superficie (Hall et al. 1990). (Remote sensing of glaciers Techniques for topographic spatial and thermatic mappiing of glaciaer, 2010, pág. 137) .

En resumen la nieve fresca refleja más del 95% de la radiación entrante en el Visible y el 50,8% en el Infrarrojo Cercano. La reflectividad en la nieve es completamente diferente a la del agua, es muy alta en todas las longitudes de onda. (Tecnicas de teledetccion en el estudio de los cambio medioambientales que se producen en la criósferara, 2012, pág. 15)

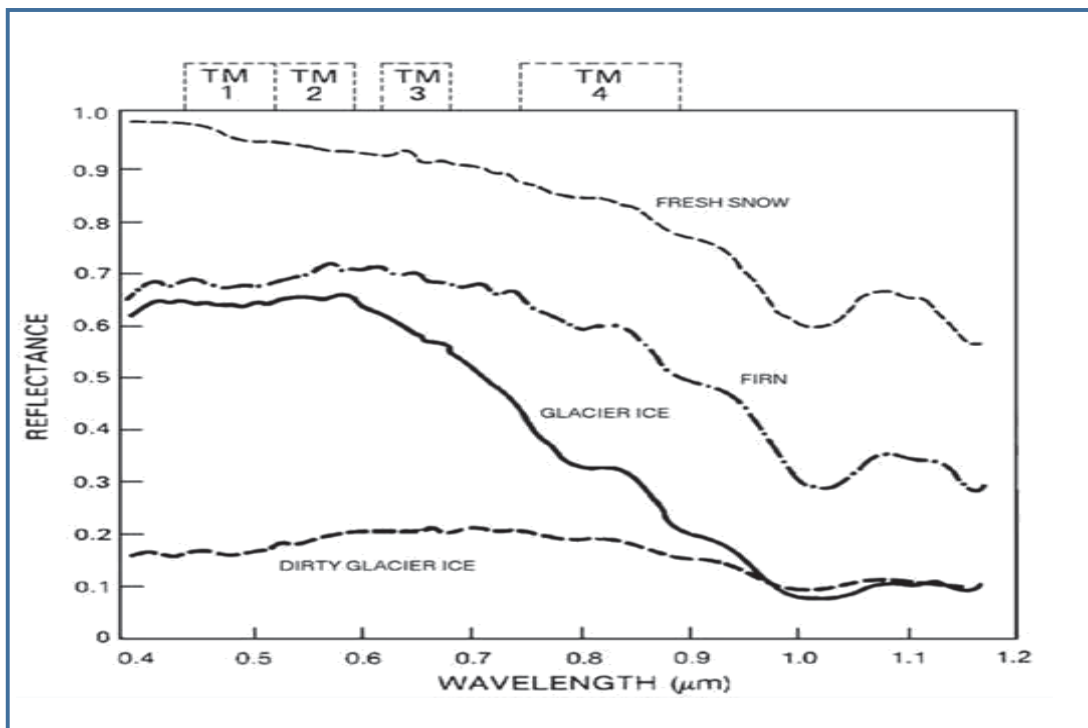


Figura 23: Respuestas espectrales sobre diferentes cubiertas. Fuente: (Remote sensing of glaciers Techniques for topographic spatial and thermatic mappiing of glaciaer, 2010, pág. 139)

2.2.4.5 Transformación del NDSI (Índice de diferencia normalizada de Nieve)

Es una de las metodologías más utilizadas en la detección de la cubierta, propuesto por (Jeff Dozier.1989), (Hall, Riggs, & Salomonson, 1995), (Medina & Mejía, 2014),

(Silverio & Jaquet, 2005), seleccionando superficies nivales todo aquel pixel con valores superiores a 0.4. Las imágenes deben ser obtenidas en los meses de Mayo a Agosto, debido a que la ablación es mayor y escasa la presencia de nieves y son pocos los cambios significativos.

El álgebra de bandas es el siguiente:

$$NDSI_{1.5} = [B2-B5] / [B2+B5] \quad (3)$$

$$NDSI_{1.8} = [B3-B6] / [B3+B6] \quad (4)$$

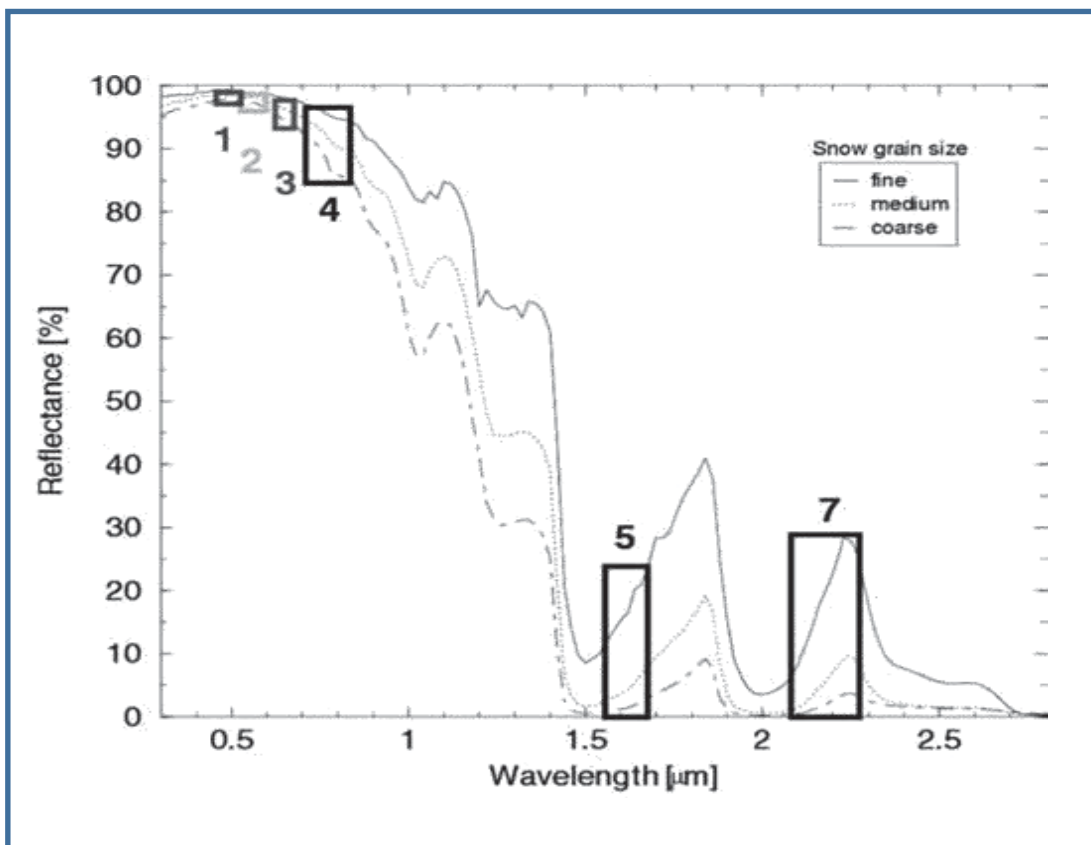


Figura 24: Grafica de las bandas sobre la longitud de Onda (Remote sensing of glaciers Techniques for topographic spatial and thermatic mapping of glaciaer, 2010, pág. 139)

2.2.4.6 Diagrama de procesamiento de las imágenes satelitales LandSat Periodo 2000-2015

El presente algoritmo ha sido utilizado para la determinación del área y perímetro de la superficie de desglaciación mediante el NDSI.

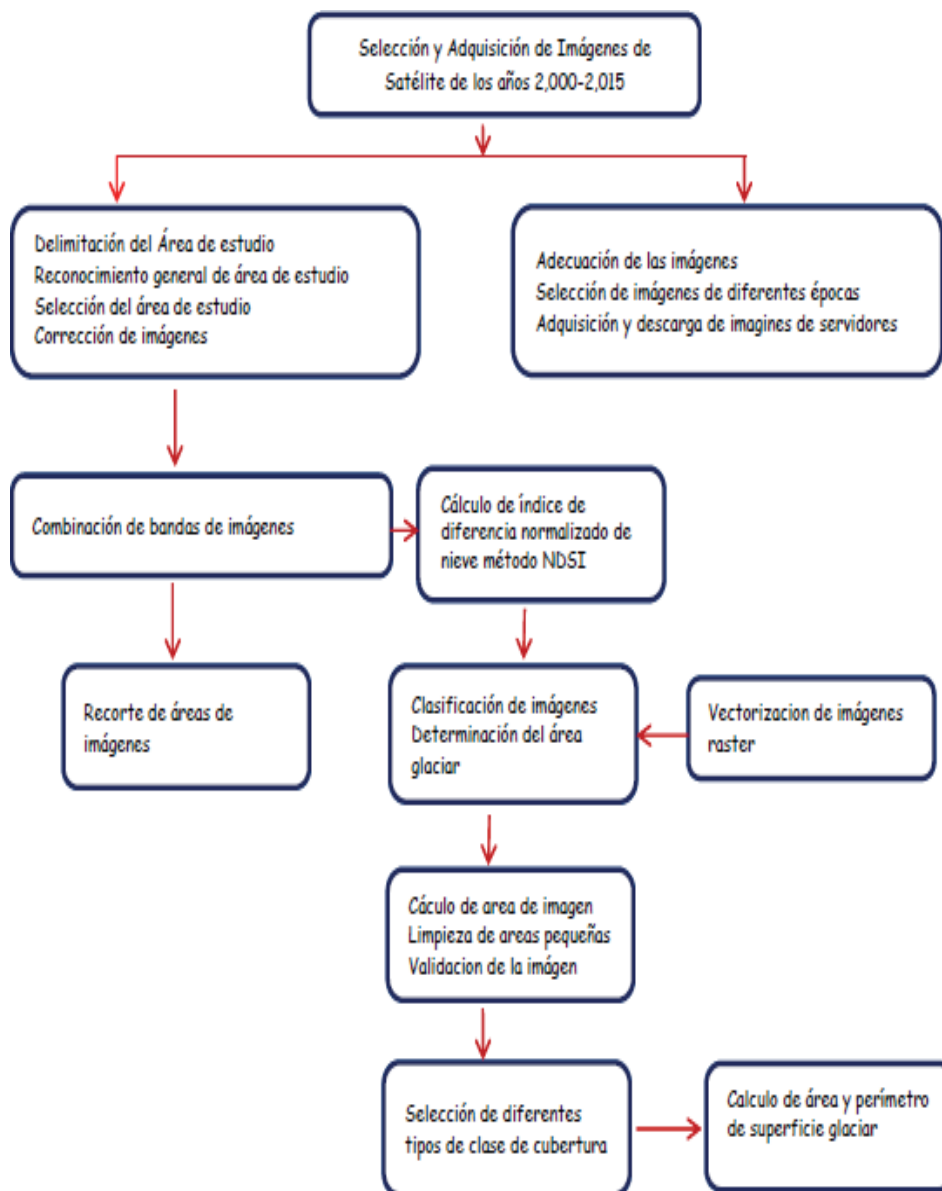


Figura 25: Diagrama de procesamiento de imágenes satelitales Landsat. Fuente. Elaboración propia

2.2.5 Curva de calibración de caudales

2.2.5.1 Consideraciones Generales Hidráulicas

Si un flujo libre unidimensional no uniforme y no permanente que se desplaza por un canal abierto, su desplazamiento está basada en la ecuación de la continuidad, que cumple necesariamente el principio físico de la conservación de la materia. De acuerdo a este principio pueden determinarse para un volumen de fluido, para una sección transversal y para un punto de dentro del fluido. (Hidrología Aplicada, 1994, pág. 25).

La ecuación del Momentum, se utiliza cuando se aplica el teorema de transporte de Reynolds, de acuerdo a la II Ley de Newton, la tasa de cambio de Momentum con respecto al tiempo es igual a la fuerza neta que se aplica en una dirección dada y se expresa la ecuación: (Hidrología Aplicada, 1994, pág. 30).

Dada la relación Nivel-Caudal, la aplicación de las ecuaciones de continuidad y el Momentum requiere considerar aproximaciones conceptuales que simplifiquen su complejidad por lo que las variables hidráulicas requieren controles por Canal y Estación hidrométrica. ((Propagación de Errores en Cálculos hidrológicos con caudales obtenidos mediante curvas Nivel-Caudal construidas con baja densidad en aforos líquidos., 2012), pág. 2).

2.2.5.2 Curva de Calibración de Caudales

La curva de calibración es la representación gráfica de las variaciones de las descargas (Q) en la sección transversal de un río, en función de las lecturas de Mira (H), generalmente en un régimen permanente.

La construcción de la curva se realiza con una larga información obtenida en estación hidrométrica obtenido mediante Limnómetro o Linógrafos que miden las variaciones del nivel agua registrada en la mira, dado que es muy difícil lograr una medición directa y continua del caudal de un río.

2.2.5.3 Métodos de construcción de la curva Nivel-Caudal

2.2.5.3.1 Fórmula Potencial

Es la fórmula con mayor uso para obtener las curvas de calibración Nivel-Caudal y permite ajustar el modelo a cualquier norma de curva (Herschy, 1999).

$$Q=c (H+H_0)^b \quad (5)$$

Donde:

Q=caudal estimado

H=Nivel tomado en la estación

H₀=Nivel para un caudal cero

b y c= Parámetros de la ecuación obtenidos por la calibración.

Para resolver esta ecuación se utiliza métodos de optimización mediante los siguientes algoritmos:

- Búsqueda exhaustiva o Fuerza Bruta (Rodríguez, 2018)
- Gradiente conjugada (Magnus R & Stiefel 1952)
- Genéticos (Holland H. 1970),
- Simulated annealing (Recocido simulado) (Kirkpatrick S, Gelatt D. & Vecchi M. 1983) y (Cerny V 1985) .

También como alternativa es factible el uso de la fórmula Polinomial (Herschy 2008), la misma que permite ajustar el modelo a cualquier forma de curva (Shiklomanov et al

2006). (Propagación de Errores en Cálculos hidrológicos con caudales obtenidos mediante curvas Nivel-Caudal construidas con baja densidad en aforos líquidos., 2012, pág. 3).

$$Q=C_0+C_1H+C_2H^2+\dots+C_nH^n \quad (6)$$

2.2.5.4 Estabilidad de las Curvas en la estación Hidrométrica

La estabilidad en la curva Nivel-Caudal existe cuando las características de la sección y las condiciones del tramo donde se ubica la estación hidrométrica, hacen que exista relación univoca entre el nivel de agua en la sección y el caudal circundante del río.

Sin embargo existen factores morfológicos que causan alteraciones del tipo de control y generan inestabilidad en las curvas Nivel-Caudal (Herschy 2008) y son los siguientes:

- Cambios morfológicos en la sección (Erosión Y/o relleno).
- Efecto remanso aguas abajo.
- Crecimiento de la vegetación.
- Flujos permanentes por tránsito de crecientes.
- Formación de capas de hielo.

En caso de existir estas circunstancias se recomienda la utilización del método de Stout (Karasirov 1980), ampliar la cantidad de aforos y utilizar fórmulas alternativas con mayor aproximación de las variables como las ecuaciones de Saint Venant.

2.2.5.5 Fórmulas alternativas

En caso de existir inestabilidad en las curvas, se recomienda el uso de las ecuaciones de Saint Venant, que consiste en hallar el caudal mediante la fórmula de Chezy, junto con la ecuación del Momentum para estimar la pendiente de fricción.

Ecuación de continuidad:

Conservativa:

$$\frac{\partial Q}{\partial x} + \frac{\partial A}{\partial t} = 0 \quad (7)$$

No conservativa:

$$V \frac{\partial y}{\partial x} + y \frac{\partial V}{\partial x} + \frac{\partial y}{\partial t} = 0 \quad (8)$$

Ecuación de Momentum:

Conservativa:

$$\frac{1}{A} \frac{\partial Q}{\partial t} + \frac{1}{A} \frac{\partial}{\partial x} \left(\frac{Q^2}{A} \right) + g \frac{\partial y}{\partial x} - g (S_0 - S_f) = 0 \quad (9)$$

No conservativa:

$$\frac{\partial V}{\partial t} + V \frac{\partial V}{\partial x} + g \frac{\partial y}{\partial x} - g (S_0 - S_f) = 0 \quad (10)$$

Para determinar la línea de fricción S_f se utiliza la fórmula de Manning:

$$S_f = \frac{Q^2 n^2}{A^2 R^{2/3}} \quad (11)$$

En ésta, n corresponde al coeficiente de fricción de Manning ($s/m^{1/3}$) y R el radio hidráulico (m), definido por $R=A/P$, donde P es el perímetro mojado (m).

En resumen:

$$Q=C_f A \sqrt{RS_f} \quad S_f = S_o - [1 \partial Q / (gA \partial t + 1 \partial / gA \partial x (Q^2/A) + \partial y / \partial x] \quad (12)$$

Los métodos alternativos ((Schmidt 2002) se clasifican en:

- Caudal-Nivel y pendiente del agua con medición de nivel en un punto.
- Caudal-Nivel y pendiente del agua con medición de nivel en dos puntos o más.
- Caudal-Nivel y pendiente y aceleración convectiva.
- Caudal-Nivel y pendiente y aceleración convectiva y aceleración local
- Empíricos
- Simulación Numérica

Dentro de los modelos empíricos se citan:

- Redes Neuronales (Turing A 1936).
- Árboles de decisión (Arredondo 2008).
- Lógica difusa (Morillas 2006).
- Operadores adaptativos (Angarita 2008) .

2.2.5.6 Aplicación de Métodos Estadísticos para la construcción de Curvas de

Calibración

2.2.5.6.1 Métodos estadísticos o Probabilísticos

Estos métodos consisten, en estimar la magnitud de la avenida máxima a partir de un registro de gastos máximos anuales instantáneos conocidos, por su extrapolación, mediante su probable distribución en diversos períodos de retorno.

Dentro de los métodos de proyección de crecimiento lineal, crecimiento geométrico y logarítmico, pueden emplearse métodos estadísticos para ajustar los valores históricos a la ecuación de regresiones para las curvas que describen las proyecciones mencionadas, las cuales se indican a continuación:

1.- Línea recta (Regresión Lineal): $Y=a+bx$ (13)

2.-Curva Exponencial ($a>0$) $Y=ae^{bx}$ (14)

3.- Curva Logarítmica $Y= a+b\ln(x)$ (15)

4.-Curva Potencial $Y=a x^b$ (16)

La calibración de los parámetros de la Curva Nivel-Caudal, a partir de las observaciones de aforo es resuenen un ejercicio de Regresión. El modelo de regresión esta expresado por:

$$Y= f(x, \theta)+\epsilon \quad (17)$$

Donde:

Y= Variable aleatoria (Caudal)

X= Variable predictoria (Nivel de agua)

ϕ = Conjunto de parámetros a calibrar (Parámetros de la formula potencial o polinomial

ϵ = Error de respuesta

Por lo que la formula polinomial se considera modelo de regresión Lineal y la formula Potencial se considera modelo de regresión No lineal, dado que el parámetro H_0 en relación no lineal dentro de f . (Seber and Lee 2012).

2.2.5.7 Fórmula Potencial (Modelo de regresión no Lineal)

$$Q=c(H + H_0)^b(1+\epsilon) \quad (18)$$

Suposiciones del modelo son:

- El termino de error ϵ tiene una distribución normal con media cero ($E[\epsilon]=0$ y h varianza constante $Var(\epsilon)=\sigma^2$
- El error es proporcional al valor de la respuesta. (Reitan-Petersen & Øverlier 2004).

Para resolver se utilizan algoritmos; Métodos numéricos, Métodos de Gauss-Newton Simulated annealling, Algoritmos genéticos.

Aplicando logaritmos:

$$\ln(Q)=\ln(c)+b*\ln(H-H_0)+\ln(1+\epsilon) \quad (19)$$

$$\ln(Q)=\ln(c)+b*\ln(H-H_0)+\epsilon \quad \text{si } \ln(1+\epsilon)=\epsilon \quad \text{para } \epsilon \ll 1$$

$$S^2=\sum \epsilon_i^2=\sum [\ln(Q_i)-\ln((c)+b*\ln(H-H_0))]^2 \quad (20)$$

2.3. Antecedentes empíricos de la investigación (Estado del arte)

A nivel global las investigaciones sobre retroceso de los glaciares tropicales, fue abordado con mucha preocupación por muchos científicos glaciólogos en su mayoría vinculados al Panel Intergubernamental de expertos sobre el cambio climático (IPCC), Centros de investigación (UR-GREAT-ICE/IRD), Comisión internacional sobre el Hielo y la nieve (ICSI), Universidades y ONG ambientalistas; entre ellos se citan: Georg Kaser (Instituto de Ciencias Atmosféricas y de la Criósfera Universidad de Innsbruck Austria), Mathias Vuille (Profesor de Departamento de ciencias de la tierra y atmosfera Universidad de Albany-USA), Bernard Francou (Laboratorio de Estudios de las Transferencias en Hidrología y en el Medio ambiente ,Francia), Lonnie G. Thompson (Profesor de la Escuela de Ciencias de la tierra Universidad Estatal de Ohio USA), Antonie Rabatel (Instituto de Geociencias y Medio ambiente Universidad Grenoble Los Alpes Francia) , Vincent Jomelli (Instituto Nacional de ecología y medio ambiente (INEE) Francia), entre otros con sus investigaciones han iniciado una tarea quijotesca de interpretar el retroceso de los glaciares tropicales.

La alta sensibilidad de los trópicos glaciares de montaña a una amplitud relativamente pequeña los cambios climáticos los hacen particularmente útiles como indicadores de las fluctuaciones climáticas del pasado. (Licciardi, 2009)

En sud américa los países que cuentan con glaciares tropicales también han creado instituciones dedicadas al estudio y monitoreo de los glaciares, debido a la falta de conocimientos y científicos han realizado convenios de cooperación internacional como el Proyecto Adaptación al impacto del retroceso acelerado de glaciares en los andes tropicales (PRAA) convenio de la comunidad andina (Colombia, Ecuador ,Perú y Bolivia) y en forma específica el gobierno peruano ha creado el instituto Nacional de Investigación

en Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM), Unidad de glaciología y recursos hídricos (UGRH) .Unidad de glaciología y recursos hídricos de la Autoridad Nacional del Agua (ANA) y el programa de adecuación al cambio climático (PACC).

El Dr. Georg Kaser personalmente con la colaboración de la Unidad de glaciología y recursos hídricos (UGRH), realizó un exhaustivo inventario de los glaciares de la cordillera blanca, logrando determinar que en el Perú se encuentran el 70 % de los glaciares tropicales y afirma su importancia como reserva hídrica (Georg & Osmaston, 2002).

En la publicación “Climate change and tropical Andean Glaciers: Past, present and future (2009)” (Cambio climático y glaciares tropicales andinos, pasado presente y futuro) los investigadores Mathias Vuille, Bernard Francou, Patrick Wagnon, Irmgard Juen, Georg Kaser, Bryan G. Mark, Raymond S. Bradley, indican que las fluctuaciones de los glaciares tropicales fue caótico con retrocesos y avances desde la pequeña edad del hielo (PEH) hasta los finales del siglo XX. (Vuille, et al, 2009), lamentablemente pronostican que de acuerdo a los futuros escenarios del IPCC 2050-2080 los glaciares proseguirán en retroceso y aclaran que los pequeños glaciares de baja altitud y que estén fuera de la Línea de equilibrio altitudinal (ELA) tal como es el caso de nuestros glaciares estudiados; por similitud con el ELA calculado en el glaciar Inkachiriasq’a (5012 msnm), desaparecerán dentro de los primeros próximos decenios.

Por lo que las fuentes de agua dependientes de estos glaciares disminuirán y afectaran la disponibilidad hídrica (Vuille, et al, 2008).

Dentro de este conjunto de investigaciones todos se refieren a los glaciares más importantes o representativos de cada país o cordillera Montañosa, sin embargo

habiéndose analizado la bibliografía que se cuenta queda un tema pendiente referido al estudio de los glaciares como son:

- ¿Cómo se denominan a las áreas y cumbres donde se han retirado los glaciares?
- ¿Deberían denominarse aún glaciares?
- ¿Cuál es la variación de las precipitaciones nidales en las áreas donde había glaciares?
- ¿Cuál es comportamiento del permafrost frente a la desglaciación en los andes tropicales?
- ¿Las frecuencias de las nevadas podrían contribuir a la recuperación de los glaciares?
- ¿Las precipitaciones nidales en los glaciares y cumbres temporales de nieve solido deberían considerarse en el balance hidrológico?
- ¿Cuánto de agua ha dejado de aportar a los ríos de las cuencas Lechería y Colorado?

Precisamente en el caso de los Glaciares materia de estudio: Llamawasi, Yawarmaki Qelwaq’ocha y Ch’akilq’asa; Llamawasi y Qelwaq’ocha en la actualidad se catalogan como “Cumbres temporales de Nieve” y Yawarmaki y Ch’akilq’asa como “Glaciaretas”.

Y habiendo indagado a los habitantes de la zona y corroborado con fotos satelitales, Qelwaq’ocha perdió paulatinamente su cobertura nidal permanente antes del año 2006. A partir de esa fecha se han convertido en “Cumbres temporales de nieve” observándose el avance de líquenes. Por lo que el presente estudio es único en su género y sus resultados contribuirán a entender en comportamiento climático de los glaciares una vez afectados por el retroceso glaciar, como también permitirá entender de qué manera los Glaciaretas

y campos de nieve contribuyen a la sostenibilidad de los recursos hídricos en las cuencas receptoras.

Finalmente es importante la investigación, ya que lo que está ocurriendo en las cuencas de los ríos Lechería y Colorado ocurrirá en toda la cordillera de Vilcabamba y en resumen es una visión del futuro que sucederá en los glaciares tropicales en caso de continuar el proceso del calentamiento global.

III HIPOTESIS Y VARIABLES

3.1 Hipótesis

a)-Hipótesis General

El retroceso de los glaciares Llamawasi, Yawarmaki, Q´elwaq´ocha y Ch´akilq´asa, está relacionado con la disponibilidad hídrica de los ríos en las cuencas Lechería y Colorado

b) Hipótesis específicas

i).-El retroceso de los glaciares Llamawasi, Yawarmaki, Q´elwaq´ocha y Ch´akilq´asa presentan altas tasas de retroceso glaciar.

ii).-El retroceso de los glaciares Llamawasi, Yawarmaki, Q´elwaq´ocha y Ch´akilq´asa ha incrementado los caudales promedios de los ríos en las cuencas Lechería y Colorado.

iii).-La correlación entre el retroceso de los glaciares: Llamawasi, Yawarmaki, Q´elwaq´ocha y Ch´akilq´asa y los registros de la disponibilidad hídrica de los ríos en las cuencas Lechería y Colorado muestran un alto nivel de confianza.

3.2 Identificación de variables e indicadores

VARIABLES:

Variable 1: Retroceso Glaciar (Variable independiente)

Variable 2: Disponibilidad hídrica (Variable dependiente)

3.3 Operalización de las variables

Tabla 11: Operalización de variables

VARIABLES	DIMENSIÓN	INDICADOR	INSTRUMENTOS
Independiente 1.-Retroceso Glaciar	1.1 Informaciones	Estudios con relación al tema	1.1.1 Libros, informes e Investigaciones del tema.
			1.1.2 Procesamiento y técnicas de clasificación de Imágenes satelitales.
	1.2 Medida del área y perímetro glaciar.	Superficie del glaciar en (Km ²)	
1.2.2 Combinación y clasificación de Imágenes de satélite.			
1.2.3 Utilización de la técnica del método NDSI(Índice de nieve de diferencia normalizada)			
Dependiente 2.Disponibilidad Hídrica	2.1 medida de Caudales	Calibración de Curvas	2.1.1 Medida de nivel-caudal en la estación hidrométrica del puente Kunyaq

Fuente: Elaboración propia

IV METODOLOGIA

4.1.0 Ámbito de estudio

4.1.1 Localización política y Geográfica

El área de estudio está ubicado en la cuenca del río Berbejo, comprendido en los distritos de Limatambo y Mollepata, provincia Anta, región Cusco, Perú, Sudamérica.

Las cuencas de los ríos Lechería y Colorado componentes de la cuenca del río Berbejo están ubicados en el distrito de Limatambo.

Específicamente los glaciares estudiados: Llamawasi, Yawarmaki, Q'elwaq'ocha y Ch'akilq'asa se encuentran ubicados en la comunidad Campesina de Sondorf (Limatambo) y comunidad Campesina de Qesq'a (Ollantaytambo).

Distritos : Limatambo y Ollantaytambo. Provincias: Anta y Urubamba

Región : Cusco

Republica : Perú, Sud América.

B.-Localización Geográfica:

El área de estudio está comprendido entre las coordenadas:

Longitud : 13° 33' 47.17" -13° 21'28.94" Oeste.

Latitud : 72°34'30.71"- 72°32'43.88" Sur.

4.2.0 Tipo y Diseño de Investigación

4.2.1 Tipo de investigación

La presente investigación es básica, ya que se interesa en el descubrimiento de las leyes que rigen el fenómeno del retroceso de glaciares tropicales generados por efectos del cambio climático (Incremento de la temperatura y la alteración del periodo de lluvias) y

se intenta encontrar los principios generales que gobiernan este fenómeno climático y que es de interés del investigador.

Es aplicada, ya que trata de responder a preguntas específicas que se presentan al investigador como es el determinar si dichas desglaciaciones afectan a la disponibilidad hídrica de los ríos de las cuencas Lechería y Colorado, con el objeto de encontrar soluciones o respuestas que puedan aplicarse de manera inmediata en contextos o situaciones específicas..

4.2.2 Diseño de Investigación

Longitudinal, ya que se investigará a las mismas muestras durante quince años comprendidos en el periodo 2000 al 2015, de cuyos resultados con el apoyo de la estadística se verificarán las hipótesis asimismo se podrá pronosticar algunos eventos climáticos en el futuro, por lo tanto es un estudio observacional ya que no existe intervención del investigador; los datos reflejan la evolución natural de los eventos, ajena a su voluntad.

4.3.0 Unidad de Análisis

Cuencas de los ríos Lechería y Colorado ubicados en el distrito de Limatambo, provincia Anta, ubicados en el lado SUR de la cordillera de Vilcabamba, región Cusco-Perú.

4.4.0 Población de Estudio

a. Superficies de los glaciares: Llamawasi, Yawarmaki (Nevado Oq'obamba), Q'elwaq'ocha y Ch'akilq'asa (Nevado Moyoq), cuyos derretimientos que discurren a las cuencas de los ríos Lechería y Colorado.

b. Caudales generados por las lluvias y la desglaciación de los Glaciares: Llamawasi, Yawarmaki (Nevado Oq'obamba), Q'elwaq'ocha y Ch'akilq'asa (Nevado Moyoq), nlas

cuencas de los ríos Lechería y Colorado, cuyos caudales son aforados en la estación Hidrométrica del puente Kunyaq.

4.5.0 Tamaño de la Muestra

a).-Parte sur de los Glaciares Llamawasi, Yawarmaki (Nevado Oq'obamba), Q'elwaq'ocha y Ch'akilq'asa (Nevado Moyoq), se tomara como muestra las zonas del Divortium acuarum que forman de los ríos de las cuencas Lechería y Ch'akil, en el periodo (2000 y 2015). Únicamente se han tomado las áreas de los glaciares que discurren a las cuencas de los ríos Lechería y Colorado.

b).-Área de las cuencas de los ríos de los ríos Lechería y Colorado, en la que se determinará la disponibilidad Hídrica.

4.6.0 Técnicas e instrumentos de recolección de Información

4.6.1 Técnicas de recolección de datos

La recolección de datos se refiere al uso de una gran diversidad de técnicas y herramientas que pueden ser utilizadas por el analista para desarrollar los sistemas de información. Y son las entrevistas, la encuesta, el cuestionario, la observación, el diagrama de flujo y el diccionario de datos.

4.6.2 Fuentes de información

4.6.2.1 Descarga de Imágenes satelitales

En caso particular para la obtención de imágenes satelitales de la NASA para el análisis multitemporal de del retroceso glaciar se procedió a la inscripción en el portal de la USGS (Servicio Geológico de los Estados Unidos) (<https://landsat.usgs.gov/landsat-updates>), una vez inscrito es factible la descarga de las imágenes satelitales.

4.6.2.2 Data de las variaciones Nivel-Caudal

Se recurrió mediante solicitud escrita al Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI) de la ciudad del Cusco, para la obtención de información de la estación hidrométrica del Puente Kunyay y la data meteorológica de las estaciones: Curahuasi, Tambobamba, Paruro, Anta Ancachuro, Granja Kayra y ,Machupicchu.

4.6.2.3 Data Bibliográfica

- Se recurrió al internet, específicamente a Google Académico, Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto del Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación Tecnológica (CONCYTEC) ALICIA, Elsevier science , PNAS y otros de carácter científico.
- Adquisición de data SRTM (Shuttle Radar Topography Mission) de la Administración Nacional de Aeronáutica del Espacio de Estados Unidos de América (NASA) con una resolución de las celdas de los datos fuente de 3 segundos de arco.
- Descarga de la publicación por la Autoridad Nacional del Agua (ANA), denominada Atlas de recursos Hídrico del Perú y se analizara la información de la zona XI PAMPAS-APURIMAC de la Autoridad Administrada del Agua (AAA), donde se encuentra ubicado las cuencas de los ríos Lechería y Colorado materia de estudio de la tesis.
- Descarga data Arcgis y manejo del Software Arcgis 9.30 para determinar los parámetros morfométricos de la cuenca del rio Berbejo donde están ubicados las subcuencas de los ríos Lechería y Colorado.

➤ Obtención mediante solicitud de la información de las estaciones Meteorológicas del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI) ubicadas en la zona XI PAMPAS-APURIMAC de la Autoridad Administrada del Agua (AAA), de la unidad hidrográfica Alto Apurímac:

- Puente Kunyay (Estación Hidrométrica).
- Curahuasi (Estación climática Ordinaria código N° 000677).
- Abancay (Estación climática Ordinaria código N° 000605).
- Tambobamba (Estación climática Ordinaria código N° 000811).
- Paruro (Estación climática Ordinaria código N° 000686).

➤ Zona XII URUBAMBA-VILCANOTA de la Autoridad Administrada del Agua (AAA), de la unidad hidrográfica Urubamba:

- Machupicchu (Estación climática Ordinaria código N° 000679).
- Anta-Antachuro (Estación climática Ordinaria código N° 000684).
- Granja Kayra (Estación Meteorológica Agrícola principal código N° 000607).

4.6.2.4 Visitas de campo a los glaciares

Se realizó 02 viajes de reconocimiento, registro fotográfico, evaluación y aforos de agua de los deshielos de los a los Glaciares: Llamawasi, Yawarmaki, La primera el 16 de Agosto del 2016 viaje en compañía de 08 estudiantes de la UNAMBA, a los glaciares Q´elwaq´ocha y Ch´akilq´asa, cuyas fotos se acompañan en anexos y la ultima el 22 de mayo del 2018 en compañía de vecinos de Sondorf a los glaciares Llamawasi y Yawarmaki.

4.7.0 Técnicas de análisis e interpretación de la información

Con el apoyo de la teledetección satelital y análisis de las imágenes satelitales se obtuvo el área y perímetro del retroceso por año como también el Índice de Nieve de Diferencia Normalizada (NDSI) y observó en los planos correspondientes las secuencias de las desglaciaciones.

Con la información obtenida en el Limnómetro de la estación hidrométrica del puente Kunyaq, se elaboró la curva de calibración de caudales, obteniendo los caudales durante el periodo de análisis luego se extrapolaron dichos a las cuencas: Llamawasi, Yawarmaki, Qelwaq'ocha, Ch'akilq'asa, Lechería, Colorado y Berbejo.

4.8.0 Limitaciones del trabajo de investigación

La presente investigación tiene dos características es autofinanciada y se realiza con la información actual disponible, por lo que algunos de los resultados logrados se obtuvieron indirectamente por extrapolación (Caudales en las cuencas del Llamawasi, Yawarmaki, Qelwaq'ocha y Ch'akilq'asa).

No se realizaron evaluaciones glaciológicas directas en los glaciares y tampoco se cuenta con informaciones hidrométricas directas en los ríos Colorado y Lechería.

V RESULTADOS Y DISCUSIÓN

5.1 Procesamiento, análisis, interpretación y discusión de los resultados

5.1.1 Variable Independiente (Retroceso Glaciar)

5.1.1.1 Procesamiento, Análisis Multitemporal del retroceso de los glaciares e interpretación de resultados

5.1.1.1.1 Procesamiento

a.- Descarga de Imágenes satelitales.

Se utilizó las imágenes satelitales Landsat administrada por el USGS (United States Geological Survey), disponibles de libre descarga (www.usgs.gov Landsat) para lo cual se descargó 15 imágenes de los años 2000 al 2015, previa suscripción e identificación para los fines que en este caso son académicos.

De acuerdo al periodo analizado 2000-2015 y disponibilidad de imágenes se descargó imágenes Landsat 4, MSS, Landsat 5 TM y Landsat 8 OLI, teniendo como objetivo determinar la reflectancia homogénea (Hielo/Nieve) y con gran contraste en relación a los elementos vacíos suelo-roca.

b.- Sensores

Los sensores utilizados en las imágenes satelitales: MSS, TM y OLI, tienen la capacidad de distinguir altas reflectancia de los glaciares comparadas con las zonas circundantes no nevadas, vegetación y agua.

Para la determinación del índice normalizado de diferenciación de nieve (NDSI), se utiliza el canal 2 (0,520-0,6 μm), y el canal 5 (1,550-1,750 μm), atendiendo de esta forma

a que la nieve en el espectro visible es muy reflexiva, siendo al contrario en el infrarrojo medio.

c.- Consideraciones para los resultados

Según las consideraciones expresadas por Dozier, propone que se trate como cubierta nival cualquier celda que sea superior a un valor de 0,4 del índice NDSI (Índice normalizado de diferenciación de nieve). Este valor se considera una orientación, puesto que el valor del “NDSI” depende del ángulo de elevación solar y las condiciones atmosféricas.

d.- Procesamiento con el software Arcgis 10.3

Se realizó un pro procesamiento y se realizó las correcciones: Geométrica, Radiométrica y la atmosférica, Asimismo se geo referenció y se puso en formato Geo-TIFF con coordenadas geográficas Latitud/Longitud con resolución espacial de 30 metros y hace referencia al geoide WGS84.

5.1.1.1.2 Análisis multitemporal de cambio de la cobertura glaciar

Para el análisis multitemporal se calculó la superficie (Km²) para toda la superficie cubierta por glaciares y nevadas de los cuatro glaciares en el periodo (2000- 2015) de estudio, correspondiente a los mapas de cobertura obtenida en la figuras N° 01 al 15 (Anexos-Procesamiento de imágenes satelitales).

5.1.1.1.2.1 Tasa de retroceso de los glaciares

Se tomó en cuenta la siguiente formula arraigada en la mayoría de los estudios de retroceso de glaciares.

$$A_1 = A_2(1 + r)^t \quad (21)$$

Donde:

A1=Área de cobertura de nieve en el tiempo inicial (t_1)

A2= Área de cobertura de nieve en el tiempo inicial (t_2)

De la formula (21) se obtiene r:

$$r = \left[\left(\frac{A_2}{A_1} \right)^{t_2 - t_1} - 1 \right] \quad (22)$$

Tabla 12: Áreas de la cobertura glaciar y precipitaciones nivales en el periodo 2000-2015

Año	Satélite	Sensor	Path/Row	Área (Km2)		Tasa Retroceso (%)
				Neta	Variación	
2000-2001	Lad sat	4 TM	04/69	1.398	0	0.00
2001-2002	Lad sat	4 TM	04/69	5.148	- 3.75	+ 268.24
2002-2003	Lad sat	5 TM	04/69	0.39	4.76	-92.42
2003-2004	Lad sat	5 TM	04/69	2.609	- 2.22	+ 568.97
2004-2005	Lad sat	5 TM	04/69	0.088	2.52	-96.63
2005-2006	Lad sat	8 TM	04/69	5.857	- 5.77	+ 6555.68
2006-2007	Lad sat	5 TM	04/69	0.025	5.83	-99.57
2007-2008	Lad sat	5 TM	04/69	0.124	- 0.10	+ 396.00
2008-2009	Lad sat	5 TM	04/69	0.901	- 0.78	+ 626.61
2009-2010	Lad sat	5 TM	04/69	0.288	0.61	-68.04
2010-2011	Lad sat	5 TM	04/69	3.465	- 3.18	+ 1103.13
2011-2012	Lad sat	5 TM	04/69	8.465	- 5.00	+ 144.30
2012-2013	Lad sat	8 OLÍ	04/69	0.041	8.42	-99.52
2013-2014	Lad sat	8 OLÍ	04/69	0.915	- 0.87	+ 2131.71
2014-2015	Lad sat	8 OLÍ	04/69	0.028	0.89	-96.94

Fuente: Elaboración propia

Con la finalidad de verificar los cálculos realizados con las imágenes Landsat se procedía al mapeo y cálculo de las áreas de los glaciares utilizando las imágenes Google Earth del año 2015, que a aún permanecen, los que se detallan en la tabla N° 13.



Figura 26: Imagen satelital del Google Earth Fragmentos y áreas de los glaciares que aún permanecen en los nevados Oq'obamba y Moyoq al año 2015.

5.1.1.1.2.2 Áreas de glaciares restantes

Mediante imágenes satelitales del Google Earth en el periodo 2014-2015 se calculado las áreas y perímetros de los glaciares restantes los mismos que se encuentran fragmentados.

Tabla 13: Áreas y perímetros de los glaciares mediante imágenes, Google Earth en el periodo 2014-2015

Nevado Moyoq				Nevado Oq'obamba				Total	
Fragmento	Perímetro (Km ²)	Área (Km ²)	Área (Has)	Fragmento	Perímetro (Km ²)	Área (Km ²)	Área (Has)		
1	3.4	0.39		1	1.16	0.064	6.43	Área Glaciares (Km ²) 2015	
2	1.35	0.1		2	0.96	0.044	4.37		
3	0.26	0.003	0.27	3	0.33	0.008	0.75		
				4	0.68	0.021	2.1		
Sub Total			0.49	Sub Total			0.12	0.61	

Asimismo de determino la tendencia del proceso para lo cual aplico la el método de los mínimos cuadrados.

5.1.1.1.2.2 Tendencia de tendencia del retroceso glaciar

La tendencia del proceso se ha calculado mediante el método de los mínimos cuadrados

Tabla 14: Determinación de la tendencia

AÑOS(X)	ÁREA(Y)	X	Y	XY	X ²	Y ²
2000-2001	1.398	1	1.398	1.398	1	1.954
2001-2002	5.148	2	5.148	10.296	4	26.502
2002-2003	0.390	3	0.390	1.170	9	0.152
2003-2004	2.609	4	2.609	10.436	16	6.807
2004-2005	0.088	5	0.088	0.440	25	0.008
2005-2006	5.857	6	5.857	35.142	36	34.304
2006-2007	0.025	7	0.025	0.175	49	0.001
2007-2008	0.124	8	0.124	0.992	64	0.015
2008-2009	0.901	9	0.901	8.109	81	0.812
2009-2010	0.288	10	0.288	2.880	100	0.083
2010-2011	3.465	11	3.465	38.115	121	12.006
2011-2012	8.465	12	8.465	101.580	144	71.656
2012-2013	0.041	13	0.041	0.533	169	0.002
2013-2014	0.915	14	0.915	12.810	196	0.837
2014-2015	0.028	15	0.028	0.420	225	0.001
TOTAL		120	29.742	224.496	1240	155.140

Fuente: Elaboración propia

$$a_0 = \frac{\sum y \cdot \sum x^2 - \sum x \cdot \sum xy}{N \sum x^2 - (\sum x)^2} = 2.37 \quad (23)$$

$$a_1 = \frac{N \sum XY - \sum x \cdot \sum y}{N \sum x^2 - (\sum x)^2} = -0.05 \quad (24)$$

La tendencia obtenida es negativa, indique que la intensidad de los procesos de las desglaciaciones y nevadas está disminuyendo.

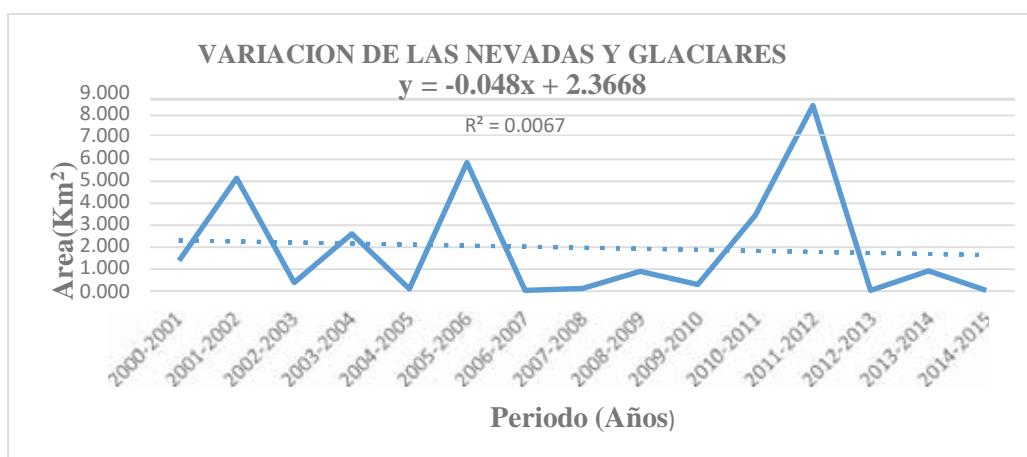


Figura 27: Variaciones anuales de las nevadas y glaciares durante el periodo de análisis. Fuente: Elaboración propia

5.1.1.1.3 Análisis estadístico de variables Retroceso glaciar con la disponibilidad hídrica mediante el Statgraphics Centurión

Dado que el objetivo de la investigación es determinar la relación del retroceso glaciar con la disponibilidad hídrica de las cuencas de los ríos Lechería y Colorado, se ha hecho uso del software estadístico Statgraphics Centurión en la que ha analizado la relación de 02 muestras independientes y por deducción lógica como la cuenca Lechería es afluente del Colorado; entonces se ha considerado los caudales del Colorado en el periodo de análisis 2000-2015.

Tabla 15: Data de análisis

Años	Área(km ²)	Caudal(m ³ /seg)
2000-2001	1.398	2.548
2001-2002	5.148	1.881
2002-2003	0.390	2.548
2003-2004	2.609	1.919
2004-2005	0.088	1.424
2005-2006	5.857	2.479
2006-2007	0.025	2.276
2007-2008	0.124	1.779
2008-2009	0.901	1.744
2009-2010	0.288	2.406
2010-2011	3.465	2.387
2011-2012	8.465	3.216
2012-2013	0.041	2.590
2013-2014	0.915	1.874
2014-2015	0.028	2.251

Fuente: Elaboración propia

Datos/VARIABLES: Área y Caudal

5.1.1.1.3.1 Cálculo de Correlación

Tabla 16: Resumen Estadístico

	Área	Caudal
Recuento	15	15
Promedio	1.9828	2.2218
Desviación Estándar	2.6209	0.451874
Coefficiente de Variación	132.182%	20.3382%
Mínimo	0.025	1.424
Máximo	8.465	3.216
Rango	8.44	1.792
Sesgo Estandarizado	2.30629	0.449081
Curtosis Estandarizada	1.03766	0.263676

i.- Intervalos de confianza del 95.0%

Tabla 17: Intervalos de confianza del 95.0%

	Media	Error Est.	Límite Inferior	Límite Superior
Área	1.9828	0.676715	0.531389	3.43421
Caudal	2.2218	0.116673	1.97156	2.47204
		Sigma	Límite Inferior	Límite Superior
Área		2.6209	1.91883	4.13342
Caudal		0.451874	0.330829	0.71265

ii- Correlaciones

Tabla 17: Correlaciones

	Área	Caudal
Área		0.4666
		(15)
		0.0795
Caudal	0.4666	
	(15)	
	0.0795	

iii.- Cálculo de la Correlación Ordinal de Spearman

Tabla 18: Correlación Ordinal de Spearman

	Área	Caudal
Área		0.2341
		(15)
		0.3810
Caudal	0.2341	
	(15)	
	0.3810	

iv.- Cálculo de Covarianzas

Tabla 19: Covarianzas

	Área	Caudal
Área	6.86914	0.552653
	(15)	(15)
Caudal	0.552653	0.20419
	(15)	(15)

v.- Correlaciones Parciales

Tabla 20: Correlaciones Parciales

	Área	Caudal
Área		0.4666
		(15)
		0.0795
Caudal	0.4666	
	(15)	
	0.0795	

5.1.1.1.3.2 Comparación de Dos Muestras - Área & Caudal

Muestra 1: Área

Muestra 2: Caudal

Muestra 1: 15 valores en el rango de 0.025 a 8.465

Muestra 2: 15 valores en el rango de 1.424 a 3.216

Tabla 21: Resumen Estadístico comparación de muestras

	Área	Caudal
Recuento	15	15
Promedio	1.9828	2.2218
Desviación Estándar	2.6209	0.451874
Coefficiente de Variación	132.182%	20.3382%
Mínimo	0.025	1.424
Máximo	8.465	3.216
Rango	8.44	1.792
Sesgo Estandarizado	2.30629	0.449081
Curtosis Estandarizada	1.03766	0.263676

a).-Comparación de Medias

Intervalos de confianza del 95.0% para la media de Área: 1.9828 +/- 1.45141 [0.531389; 3.43421]

Intervalos de confianza del 95.0% para la media de Caudal: 2.2218 +/- 0.25024 [1.97156; 2.47204]

Intervalos de confianza del 95.0% intervalo de confianza para la diferencia de medias

Suponiendo varianzas iguales: -0.239 +/- 1.40664 [-1.64564; 1.16764]

b).- Prueba t para comparar medias

Hipótesis nula: $media1 = media2$

Hipótesis Alt.: $media1 \neq media2$

Suponiendo varianzas iguales: $t = -0.348042$

valor-P = 0.730412

No se rechaza la hipótesis nula para $\alpha = 0.05$

Tabla 22: Comparación de Desviaciones Estándar

	Área	Caudal
Desviación Estándar	2.6209	0.451874
Varianza	6.86914	0.20419
Gl	14	14

Razón de Varianzas= 33.6409

Intervalos de confianza del 95.0%

Desviación Estándar de Área: [1.91883; 4.13342]

Desviación Estándar de Caudal: [0.330829; 0.71265]

Razones de Varianzas: [11.2942; 100.202]

Prueba-F para comparar Desviaciones Estándar

Hipótesis Nula: $\sigma_1 = \sigma_2$

Hipótesis Alt.: $\sigma_1 <> \sigma_2$

F = 33.6409 valor-P = 4.91848E-8

Se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0.05.

c).- Comparación de Medianas

Mediana de muestra 1: 0.901

Mediana de muestra 2: 2.277

d).- Prueba W de Mann-Whitney (Wilcoxon) para comparar medianas

Hipótesis Nula: mediana1 = mediana2

Hipótesis Alt.: mediana1 <> mediana2

Rango Promedio de muestra 1: 12.9333

Rango promedio de muestra 2: 18.0667

W = 151.0 valor-P = 0.114947

No se rechaza la hipótesis nula para alfa = 0.05.

e).- Prueba de Kolmogorov-Smirnov

Estadístico DN estimado = 0.666667

Estadístico K-S bilateral para muestras grandes = 1.82574

Valor P aproximado = 0.00254527

5.1.1.1.3.3 Comprobación del Cálculo de la correlación de Pearson mediante el software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

a.- Cálculo de Correlación Pearson

Tabla 23: Correlación Pearson

		Area	Caudal
Area	Pearson Correlation	1	,467
	Sig. (2-tailed)		,080
	N	15	15
Caudal	Pearson Correlation	,467	1
	Sig. (2-tailed)	,080	
	N	15	15

b.- Cálculo de Correlación Kendall's tau_b y Spearman's

Tabla 24: Correlación Kendall's tau_b y Spearman's

			Area	Caudal
Kendall's tau_b	Area	Correlation Coefficient	1,000	,191
		Sig. (2-tailed)	.	,322
		N	15	15
	Caudal	Correlation Coefficient	,191	1,000
		Sig. (2-tailed)	,322	.
		N	15	15
Spearman's rho	Area	Correlation Coefficient	1,000	,234
		Sig. (2-tailed)	.	,401
		N	15	15
	Caudal	Correlation Coefficient	,234	1,000
		Sig. (2-tailed)	,401	.
		N	15	15

5.1.1.1.4 Análisis, interpretación y discusión de los resultados de la variable

Independiente

El valor de correlación de Pearson calculado $r_{xy}=0.467$ indica una escasa relación entre las variables de áreas y caudales s, como se puede visualizar en la figura siguiente, sin embargo deberá ser sometido a la prueba de Hipótesis.

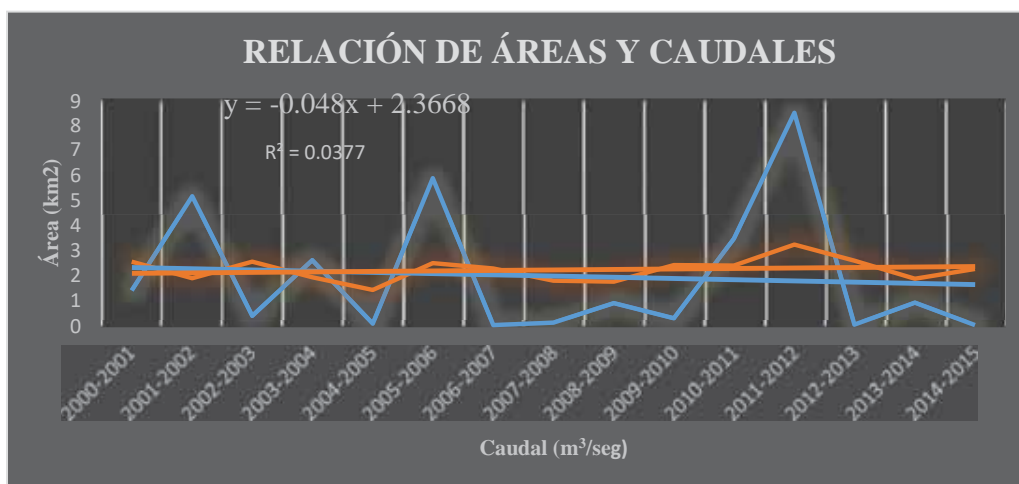


Figura 28: El diagrama en Excel también demuestra la escasa relación entre Caudal y el área

El proceso de retroceso glaciar, en la cordillera de Vilcabamba y en forma específica en los glaciares Llamawasi, Yawarmaki (Nevado Oq'obamba), Qelwaq'ocha y Ch'akilqasa (Nevado Moyoq) no es reciente tampoco se ha generado durante el periodo de análisis, este proceso viene sin duda alguna desde los finales de la pequeña edad de hielo (LIA) aproximadamente desde el año 1850, donde estaban unidos todos glaciares de la cordillera de Vilcabamba y estos empezaron a fragmentarse en geometría fractal cada vez a menores proporciones este proceso tuvo etapas de aceleración, enlazando los procesos de retroceso en las cordilleras del Perú se intensificó en el año 1975-1979, periodo en el que los glaciares Llamawasi y el Q'elwaq'ocha perdieron toda su cobertura glaciar y hoy el retroceso y la fragmentación continúan bajo la misma lógica.

El procesamiento de la data topográfica SRTM (Shuttle Radar topography mission) aplicada a los glaciares Llamawasi, Yawarmaki (Nevado Oq'obamba), Qelwaq'ocha y Ch'akilq'asa (Nevado Moyoc) revela que las alturas máximas de sus cumbres son: 4635,5100, 5050 y 5150 msnm, respectivamente, habiéndose determinado en el glaciar Inkachiriasq'a el ELA (Línea de equilibrio altitudinal) es de 5030 m para el año 2012, indica que los glaciares ubicados a esta menor altura están condenados a desaparecer. Este resultado logrado durante el monitoreo del glaciar Inkachiriasq'a, realizado por la ANA-UGRHH-SERNANP; es de aplicación a los glaciares estudiados por encontrarse a menos de 10 Km y estar dentro de la misma cadena montañosa,

De las observaciones en campo se verifica que los fragmentos de los glaciares que aún quedan tienen un comportamiento climático distinto a la teoría Glaciológica, ya que en principio no cuentan con una zona de acumulación ni de ablación, tampoco se puede observar el ELA. Permanecen "Encapsulados" sin ningún aporte hídrico visible superficial, aunque por concepto teórico debe existir un flujo hídrico sub superficial, cuentan con pequeños hoyos que van apareciendo próximos a los contornos y si bien se aprecia un permafrost en sus alrededores pareciera que se están encogiendo verticalmente (Sublimación). También se observa que en los fragmentos demasiados pequeños van apareciendo franjas rocosas en favor de la pendiente, que son los que los subdivide.

Por lo que en las imágenes satelitales lo que se mapeado son las superficies nevadas más los glaciares que con mínimas variaciones.

Todo el proceso de las nevadas y desglaciaciones tienen una tendencia negativa como se puede apreciar en la tabla N° 14. El valor de $-0.05 \text{ Km}^2/\text{año}$ implica que anualmente las nevadas y retrocesos glaciares disminuirán anualmente 0.05 Km^2 .

Analizando la figura N° 30 las nevadas no tienen una uniformidad, se observa que los años 2001, 2005 y 2012 han sido con mayor intensidad y los años 2006, 2007, 2013 y 2015 no ha habido nevadas significativas y lo que aparece es únicamente los glaciares “Encapsulados” y este hecho está relacionado con eventos del fenómeno del niño de carácter continental.

De lo que se deduce que las mayores precipitaciones nidales en los campos temporales de nieve en: Llamawasi, Qelwaq’ocha y los Glaciares Yawarmaki y Ch’akilqasa se han suscitado durante el fenómeno de la Niña es decir cuando la temperatura de las aguas del mar tropical ha descendido.

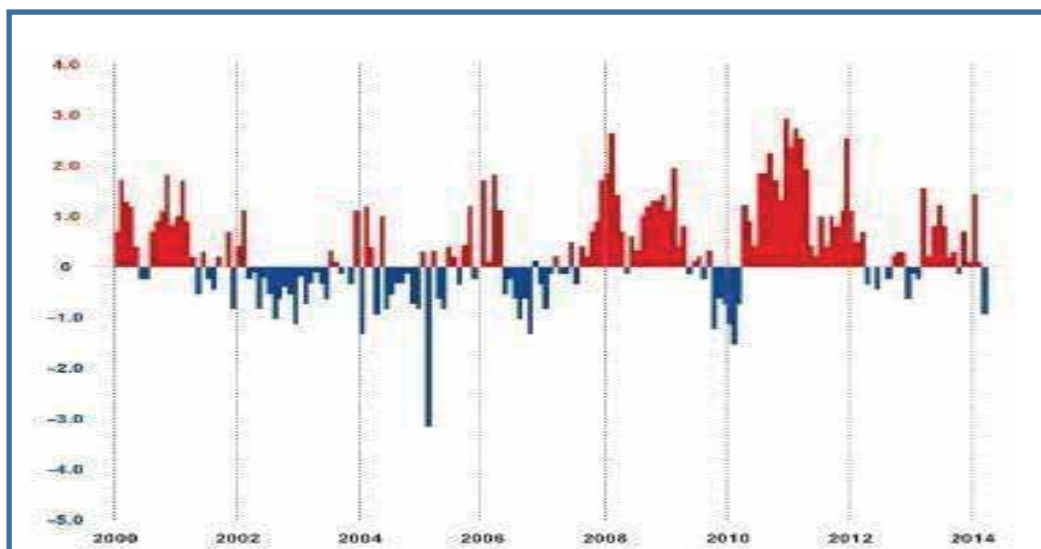


Figura 29: Índice de Oscilación del Sur, color azul (Calentamiento oceánico) y color rojo Enfriamiento oceánico.

Las precipitaciones nidales (Nevadas) están relacionadas con la circulación general de las masas de aire y la presión atmosférica, (Manual de Nieve y Nivometría V-1, 2008).

Se concluye que las precipitaciones nidales en los cumbres temporales de nieve y Glaciares están relacionados directamente con los fenómenos del niño y la niña, implícitamente con la variación de la temperatura de las aguas tropicales del pacifico. De

manera más resumida durante los 15 años estudiados indica que las nevadas de mayor intensidad han ocurrido durante el fenómeno de la niña y en forma análoga las nevadas disminuyen en durante la ocurrencia del fenómeno del niño también implícitamente cuando las aguas del mar tropical se calientan.

Por lógica las mayores precipitaciones nidales se generen durante los periodos de la niña entonces las recargas hídricas de las cuencas de los ríos Lechería y Colorado se incrementaran con las precipitaciones nidales durante los años del fenómeno de la niña.

Lo que está sucediendo con los glaciares: Llamawasi, Yawarmaki (Nevado Oq'obamba), Qelwaq'ocha y Ch'akilq'asa (Nevado Moyoq), es un futuro adelantado de lo que sucederá, con la mayoría de los glaciares circundantes al incrementare la altura del ELA de acuerdo al proceso del calentamiento global.

5.1.2 Variable Dependiente

5.1.2.1 Obtención de Información

La información fue proporcionada por el Servicio nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI)-Cusco encargada de la estación hidrométrica del Puente Kunyaq, en el cual diariamente se registran las variaciones del Nivel-Caudal del río Alto Apurímac, donde descargan las aguas provenientes de los ríos Lechería y Colorado.

Las lecturas Limnimétricas diarias comprenden alturas mínimas, promedios y máximas, con los cuales se han creado diagramas con las alturas promedios-Ciclo hidrológico anual (Ver anexos) que permite visualizar la variación diaria de los caudales, durante el periodo de 2000-2015.

5.1.2.2 Calibración de Curva

La calibración de la ecuación de curva se realizó con la data obtenida en la estación hidrométrica del Puente Kunyaaq (SENAMIHI N°230503) administrada por el Servicio nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI)-Cusco.

Las mediciones del limnómetro se realizan tres veces por día y se contrasta con campañas de aforos periódicos para lo cual se utilizan equipos de última tecnología como Q-Liner y procesamiento en campo mediante software QTT.



Fotografía 6: Estación hidrométrica del Puente Kunyaaq



Fotografía 7: Aforo con el sistema Doppler ultrasónico OTT Qliner



Fotografía 8: Doppler ultrasónico OTT Qliner en operación, en esta campaña de Aforos se obtuvo un caudal extraordinario de $523\text{M}^3/\text{seg}$ y una altura de 4.27m. Fecha: Febrero/2017.



Fotografía 9: Procesamiento de información de aforo en campo final obtenido del sistema Doppler ultrasónico OTT Q liner mediante el Software OTT Qreview.

5.1.2.2.1 Información consolidada de campañas de Aforo en la estación hidrométrica del Puente Kunyaq.

Se realizaron diversas campañas de aforo, tomando en consideración las épocas de estiaje y lluviosas tratando que sea lo más representativo posible con los cuales se obtuvo la curva de calibración de curva, tal como se puede apreciar en la figura N° 19.

Tabla 25: Calibración de curva para la estación

AFOROS	
Q prom (m ³ /s)	Regla (m)
39.70	1.08
85.27	1.40
59.58	1.20
65.36	1.25
523.00	4.27

5.1.2.3 Ecuación de calibración de curva, Puente Kunyaq

La Ecuación de calibración de curva obtenida en la estación hidrométrica del puente Kunyaq, para el río Apurímac es:

$$Y=41.647 * H^{1.7652}$$

Correlación R=0.9845

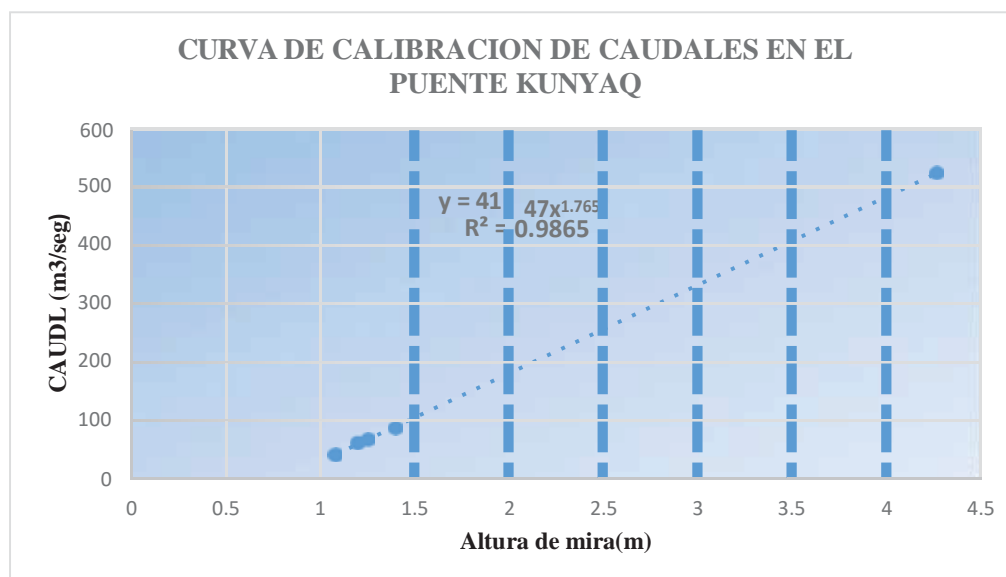


Figura 30: Curva calibrada. Fuente: SENAMHI-Cusco

Análisis de la curva de Calibración del alto río Apurímac

La Figura N° 19, indica una cierta discontinuidad de los caudales y aparenta cierta incoherencia sin embargo habiéndose realizado las consultas respectivas refieren que dicho salto, se debe a que al ser un caudal extraordinario ha modificado el fondo de la sección del río así lo demuestra el Doppler ultrasónico OTT Qliner, por lo que se considera válido dicho resultado.

5.1.2.5 Cálculo de los caudales durante el periodo 2000-20015 en la estación hidrométrica del Puente Kunyay

Tomando en cuenta las lecturas mínimas, máximas y promedios de las variaciones nivel-caudal del río Apurímac se han calculado los caudales para el periodo de análisis.

Tabla 26: Caudales Generados en el periodo 2000-2015

AÑOS	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009	2009-2010	2010-2011	2011-2012	2012-2013	2013-2014	2014-2015
CAUDAL(m3/seg)	236.31	149.90	203.07	153.00	113.50	197.63	181.50	141.79	139.00	191.80	190.30	256.31	206.47	149.40	179.18

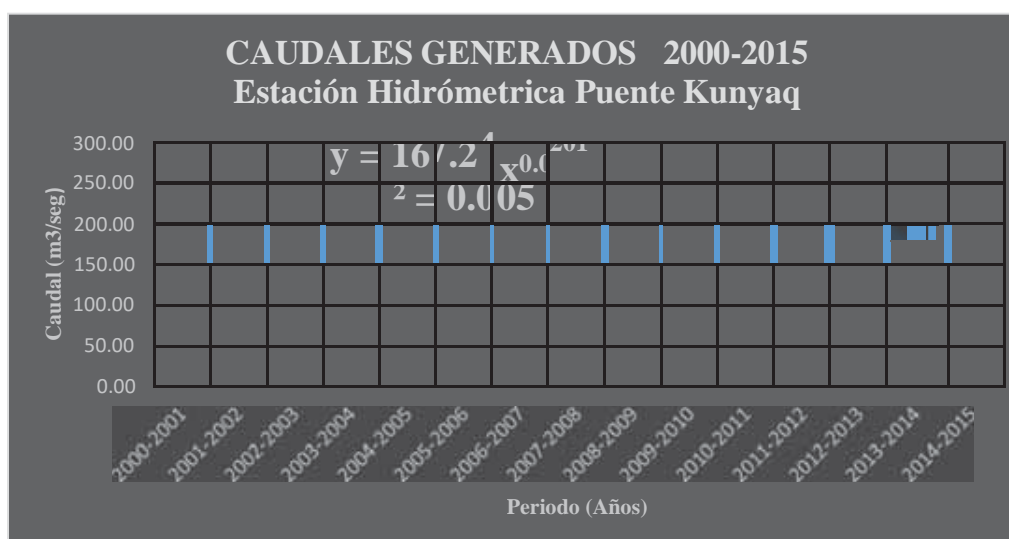


Figura 31: Tendencia de los caudales generados mediante la curva de calibración, obsérvese cierta similitud con el diagrama de las áreas de los glaciares

5.1.2.6 Cálculo de los caudales de los ríos de las cuencas de estudio, mediante la extrapolación de áreas y caudales

Con la información obtenida de los parámetros morfométricos de la Intercuenca del alto río Apurímac y de la cuenca del río Berbejo donde confluyen las aguas de los ríos Lechería y Colorado, mediante el uso del Archydro del Arcgis se obtuvo las áreas,

perímetros y demás parámetros (Ver anexos-Planos) y de las microcuencas de los glaciares analizados, se procedió al cálculo de caudales mediante la extrapolación de áreas y caudales.

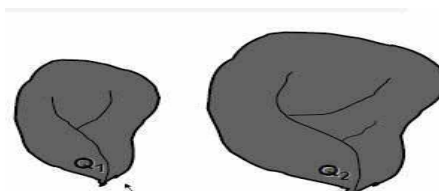


Figura 32: Extrapolación de Áreas y caudales.

$$\frac{Q_2}{Q_1} = \frac{A_2}{A_1} \quad (25)$$

Cálculo de los caudales en la cuenca del río Berbejo, mediante la relación.

$$Q_2 = Q_1 (A_2)/A_1 \quad (26)$$

Donde:

A1=Área de la Cuenca del Alto Apurímac = 22 431.64 Km²

A2=Área de la Cuenca del río Berbejo = 464.53 Km²

Con esta lógica se procedió al cálculo de las demás de los caudales en las demás cuencas.

5.1.2.6.1 Cálculo de los caudales de las cuencas de los ríos Berbejo, Colorado y Lechería

Con la misma lógica anterior se procedió a calcular mediante Excel para las demás cuencas relacionadas, la que se resume en la siguiente tabla.

Tabla 27: Cálculo de Caudales en las cuencas Berbejo, Colorado y Lechería

Cálculo de caudales de las cuencas relacionadas a partir de la calibración de curva en la estación hidrométrica del puente Kunyaaq				
Periodo (Años)	Caudales (m ³ /seg)			
	Alto Apurímac	Río Berbejo	Río Colorado	Río Lechería
2000-2001	203.07	4.2053	2.5482	0.5415
2001-2002	149.92	3.1046	1.8812	0.3997
2002-2003	203.07	4.2053	2.5482	0.5415
2003-2004	152.95	3.1674	1.9193	0.4078
2004-2005	113.50	2.3504	1.4242	0.3026
2005-2006	197.63	4.0927	2.4799	0.5269
2006-2007	181.45	3.7576	2.2769	0.4838
2007-2008	141.79	2.9363	1.7792	0.3781
2008-2009	139.00	2.8785	1.7442	0.3706
2009-2010	191.80	3.9719	2.4068	0.5114
2010-2011	190.26	3.9400	2.3874	0.5073
2011-2012	256.31	5.3078	3.2162	0.6834
2012-2013	206.47	4.2757	2.5908	0.5505
2013-2014	149.40	3.0939	1.8747	0.3983
2014-2015	179.40	3.7151	2.2512	0.4783

Fuente: Elaboración propia

5.12.62 Cálculo de los caudales en las micro cuencas de los glaciares estudiados:

Llamawasi, Yawarmaki, Q'elwaq'ocha y el Ch'akilq'asa

A partir de los caudales calculados en las cuencas de los ríos Colorado y Lechería se procedió al cálculo de los caudales generados en las cuencas Llamawasi, Yawarmaki, Q'elwaq'ocha y el Ch'akilq'asa cuyos resultados se muestran en la tabla siguiente.

Tabla 28: Cálculo de los caudales en las cuencas de los glaciares estudiados

Periodo (Años)	Caudales en las Cuencas evaluadas (m ³ /seg)			
	Llamawasi	Yawarmaki	Q'elwaq'ocha	Ch'akil
2000-2001	0.1246	0.0698	0.1389	0.0434
2001-2002	0.092	0.0515	0.1025	0.032
2002-2003	0.1246	0.0698	0.1389	0.0434
2003-2004	0.0938	0.0526	0.1046	0.0327
2004-2005	0.0696	0.039	0.0776	0.0243
2005-2006	0.1212	0.0679	0.1352	0.0422
2006-2007	0.1113	0.0538	0.1241	0.0388
2007-2008	0.087	0.0487	0.097	0.0303
2008-2009	0.0853	0.0478	0.0951	0.0297
2009-2010	0.1177	0.0659	0.1312	0.041
2010-2011	0.1167	0.0654	0.1301	0.0407
2011-2012	0.1572	0.0881	0.1753	0.0548
2012-2013	0.1267	0.071	0.1412	0.0441
2013-2014	0.0916	0.0514	0.1022	0.0319
2014-2015	0.11	0.0617	0.1227	0.0383

Fuente: Elaboración propia

Con cuya información se realizó el análisis estadístico en Excel.

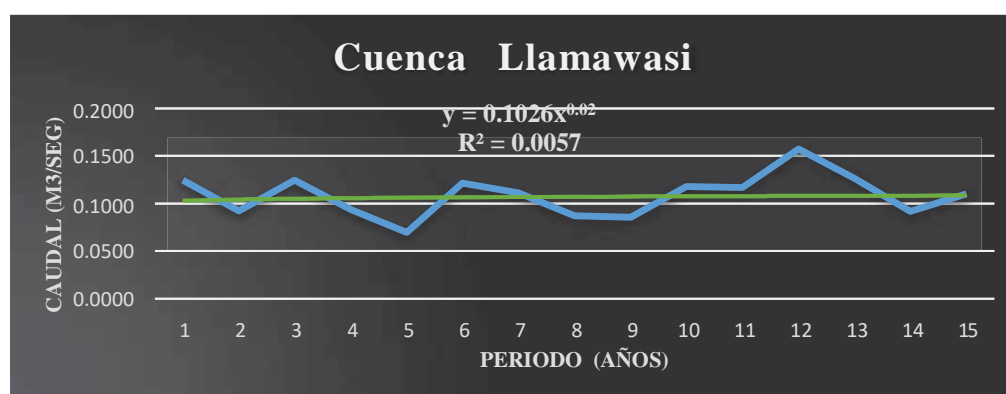


Figura 33: Variación del caudal en la cuenca Llamawasi

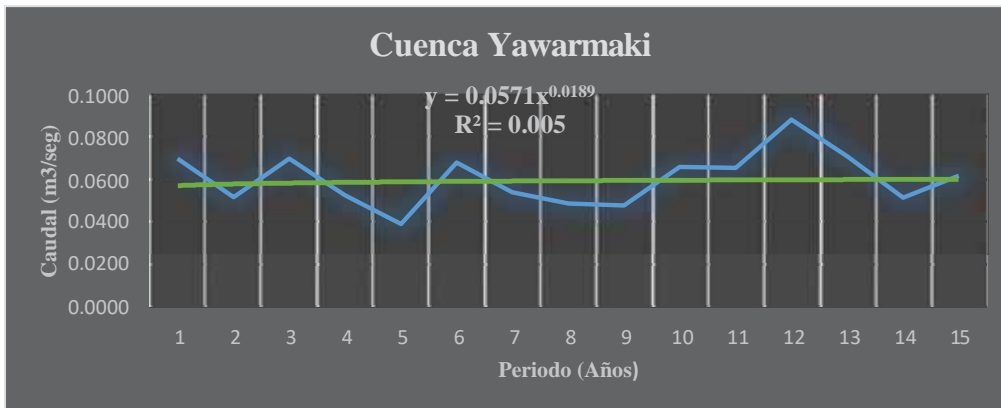


Figura 34: Variación del caudal en la cuenca Yawarmaki

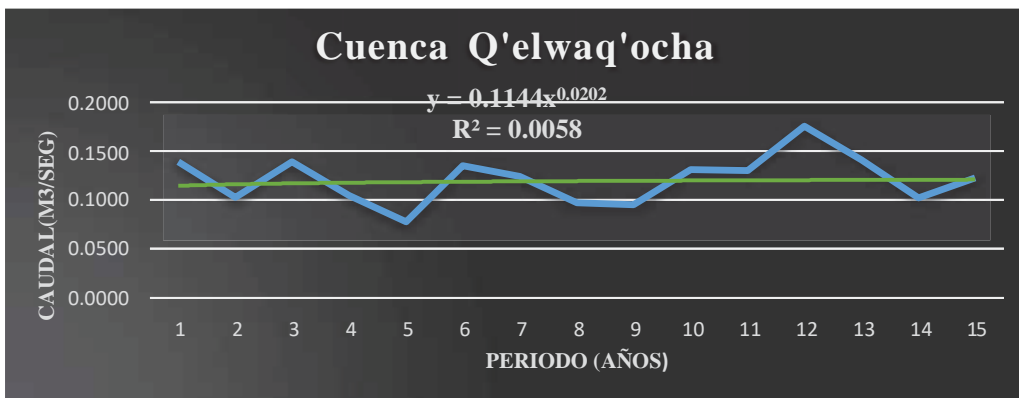


Figura 35: Variación del caudal en la cuenca Q'elwaq'ocha

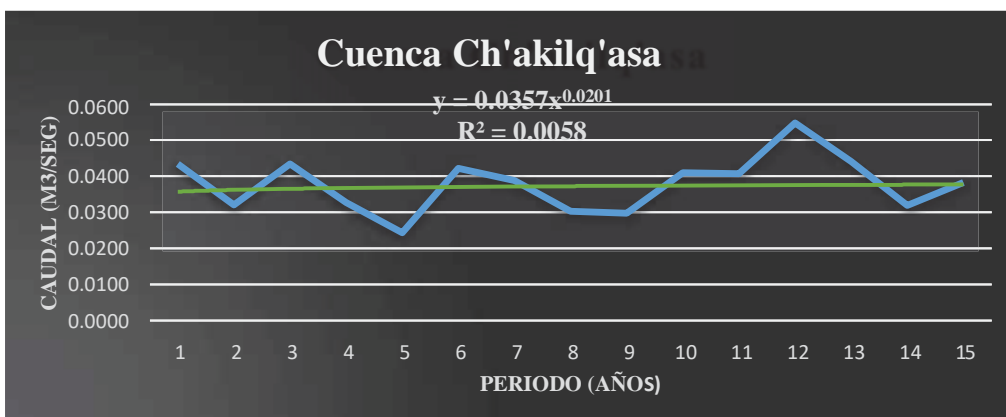


Figura 36: Variación del caudal en la cuenca Ch'akil

5.3 Pruebas de Hipótesis

Para lograr esta prueba se ha recurrido al software Statistical Package for the Social Sciences (SPSS) para realizar el análisis de correlación Bivariada de 02 grupos de muestras: Áreas (Km²) de las variaciones de nevadas y glaciares con los caudales (m³/seg) generados en el periodo de análisis en la cuenca del río Colorado.

5.3.1 HIPÓTESIS 1: El retroceso de los glaciares Llamawasi, Yawarmaki, Q'elwaq'ocha y Ch'akilq'asa, está relacionado con la disponibilidad hídrica de los ríos de las cuencas Lechería y Colorado.

Paso 1: Planteamiento de hipótesis

Ho: Hipótesis Nula o Hipótesis de trabajo; Existe relación significativa entre las áreas y los caudales.

H1: Hipótesis alterna o Hipótesis del investigador; No Existe relación significativa entre los áreas y los caudales.

Paso 2: Determinación del error α

Alfa=5 %=0.05

Paso 3: Elección de la prueba estadística

Se determina que es estudio transversal donde se analiza 2 grupos de variables en un periodo determinado, por lo que se debe aplicar la prueba de "t" de student, para los 2 grupos independientes.

Tabla 29: Elección de la prueba estadística

		Pruebas no paramétricas			Pruebas paramétricas
Variable aleatoria Fija		Nominal Dicotómica	Nominal Politonica	Ordinal	Numérica
Estudio Transversal	Un grupo	X ² Bondad de Ajuste Binominal	X ² Bondad de Ajuste	X ² Bondad de Ajuste	T de Student (Una muestra)
	Dos Grupos	X ² Bondad de Ajuste Corrección de Yates Test exacto de Fisher	X ² de Homogeneidad	U Mann-Withney	T de Student (Muestras independientes)
Muestras Independientes	Más de dos grupos	X ² Bondad de Ajuste	X ² Bondad de Ajuste	H Kruskal Wallis	ANOVA con un factor INTER sujetos
Estudio Longitudinal	Dos Medidas	Mc Nemar	Q de Cochran	Wilcoxon	T de Student (Muestras relacionadas)
Muestras relacionadas	Más de dos muestras	Q de Cochran	Q de Cochran	Friedman	ANOVA para medias repetidas (INTER sujetos)

Paso 4: Lectura de P-Valor

Normalidad: Se corroboró que la variable aleatoria en ambos grupos de distribuye normalmente. Para ello se utilizó la prueba de Chapiro-Wilk, ya que el tamaño de la muestra es < 30.

Correlación según Pearson entre el área de las variaciones de las nevadas y glaciares con el caudal generado en la cuenca del río Colorado.

Tabla 30: Coeficiente de correlación de Pearson

Correlations		
	Area	Caudal
Area	Pearson Correlation	1
	Sig. (2-tailed)	,467
	N	15
Caudal	Pearson Correlation	,467
	Sig. (2-tailed)	,080
	N	15

Paso 5: Significación del coeficiente de correlación

Para probar la significación de coeficiente de correlación se empleó la t de Student que está dado por la ecuación:

$$Sr = \frac{\sqrt{1-r^2}}{N-2} \quad (27)$$

$$t = \frac{r_{xy}-0}{\frac{\sqrt{1-r_{xy}^2}}{N-2}} \quad (28)$$

Se comparó el valor obtenido con el existente en las tablas para un cierto nivel de significación α y N-2 grados de libertad $-t(\alpha, N-2)$ t, que como se sabe, marca el límite (baja probabilidad de ocurrencia, según la Hipótesis nula) de pertenencia de un cierto coeficiente r_{xy} a la distribución muestra de correlaciones procedentes de una población con $(\rho=0)$. De esta forma si: $t > t_{(\alpha, N-2)} \Rightarrow$ (29)

Se rechaza la Hipótesis nula. La correlación obtenida no procede de una población cuyo valor $(\rho_{xy}=0)$ Por tanto las variables están relacionadas

$$t \leq t_{(\alpha, N-2)} \Rightarrow \quad (30)$$

Se acepta la Hipótesis nula. La correlación obtenida procede de una población cuyo valor $(\rho_{xy}$ Diferente de cero) Por tanto las variables no están relacionadas.

$$t = \frac{r_{xy}-0}{\frac{\sqrt{1-r_{xy}^2}}{N-2}} \quad t = \frac{0.467-0}{\frac{\sqrt{1-(0.467)^2}}{15-2}} = 1.9041$$

Analizando la tabla de student para $\alpha = 0.05$ grado de libertad 13 $t_{(0.05,13)} = 1.7709$

Como $t \leq t_{(\alpha, N-2)} \Rightarrow 1.7709 < 1.9041$, por lo tanto se deduce que las variables no están relacionadas.

5.3.2 HIPÓTESIS 2: La correlación entre el área del retroceso de los glaciares Llamawasi, Yawarmaki Q'elwaq'ocha y Ch'akilq'asa y los registros de disponibilidad hídrica de los ríos en las cuencas Lechería y Colorado, Muestran un alto nivel confianza.

El nivel de confianza más utilizado es del 95 % el mismo que se expresa mediante intervalos de confianza que está representada por fórmula (31).

$$95\% = 0.95 \quad Z = (1 - 0.95) / 2 = 0.025$$

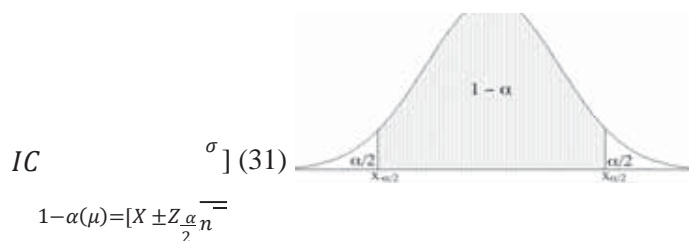


Figura 37: Distribución normal

Primeramente se calculó las Desviaciones estándares para las áreas y caudales.

$$\sigma_x = \sqrt{\sum (x - x_p)^2 / n} \quad (32) \quad y \quad \sigma_y = \sqrt{\sum (y - y_p)^2 / n} \quad (33)$$

$$\sigma_x = 3.3043 \quad \sigma_y = 0.4835 \quad , \text{ Operando:}$$

$$\frac{\sigma}{\sqrt{n}} = 0.5949 \quad \frac{\sigma}{\sqrt{n}} = 0.1248$$

De tabla Z de Distribución Normal Para 0.025 Valor = -1.19

Aplicando la fórmula (33) se obtiene, Intervalos de confianza del 95 %:

Resumen Estadístico

Media de Área : 1.9828 +/- 1.45141 [0.531389; 3.43421]

Media de Caudal : 2.2218 +/- 0.25024 [1.97156; 2.47204]

Intervalos de confianza del 95.0% intervalo de confianza para la diferencia de medias

Suponiendo varianzas iguales: -0.239 +/- 1.40664 [-1.64564; 1.16764]

Prueba de Hipótesis:

Ho: Media Área=Media caudal

Ho: Hipótesis Nula o Hipótesis de trabajo; La correlación entre el área del retroceso de los glaciares Llamawasi, Yawarmaki Q'elwaq'ocha y Ch'akilq'asa y los registros de disponibilidad hídrica de los ríos en las cuencas Lechería y Colorado, SI Muestran un alto nivel confianza.

H1: Hipótesis alterna o Hipótesis del investigador;

Ho: Media Área < o > Media caudal

La correlación entre el área del retroceso de los glaciares Llamawasi, Yawarmaki Q'elwaq'ocha y Ch'akilq'asa y los registros de disponibilidad hídrica de los ríos en las cuencas Lechería y Colorado, **NO Muestran un alto nivel confianza.**

Dado que Media de caudal < Media Área (2.2218<1.9828). Entonces se deduce que las correlaciones entre las áreas y los caudales no muestran un alto nivel de confianza.

CONCLUSIONES:

De acuerdo a los resultados obtenidos se plantea las siguientes conclusiones:

1.- De acuerdo al análisis multitemporal del retroceso de glaciares de Imágenes satelitales y la verificación de los glaciares con visitas de campo el retroceso glaciar total que han sufrido los glaciares: Llamawasi, Yawarmaki (Nevado Oq'obamba), Q'elwaq'ocha, Ch'akilq'asa (Nevado Moyoq) es de 24.75 Km² que corresponde al 98.21 % de su superficie glaciar.

2.-Tomando en consideración la data de la variación Nivel-Caudal en la estación hidrométrica del Puente Kunyaq, previa calibración de curva, se han calculado los caudales en volumen promedios anuales generados durante el periodo 2000-2015 en las cuencas de los glaciares: Llamawasi, Yawarmaki, Q'elwaq'ocha, Ch'akilq'asa son: 3.39 MMC, 1.86 MMC, 3.76 MMC y 1.18 MMC respectivamente.

3.-Habiéndose evaluado la correlación entre variables de áreas y los caudales, cuyo resultado es $r_{xy}=0.467$, se concluye que **no existe relación significativa** entre el retroceso glaciares de Llamawasi, Yawarmaki, Q'elwaq'ocha y Ch'akilq'asa y la disponibilidad hídrica de los ríos Lechería y Colorado durante el periodo de análisis 2000-2015.

Dado que las Medias del Área y del Caudal no son iguales y el coeficiente de correlación es $r_{xy}=0.467$, la correlación entre el área del retroceso de los glaciares: Llamawasi, Yawarmaki, Q'elwaq'ocha y Ch'akilq'asa; así como los registros de disponibilidad hídrica de los ríos en las cuencas Lechería y Colorado, **no muestran un alto nivel confianza.**

RECOMENDACIONES:

1. Se recomienda la instalación de una red de estaciones meteorológicas-Nivométricas del SENAMHI en forma especial entre los nevados Oq'obamba y Moyoq que permitan enlazar los estudios glaciológicos e hidrológicos de la cordillera de Vilcabamba.
- 2.-Ante la falta de información hidrológica en lado Sur de la cordillera de Vilcabamba (Limatambo-Mollepata) se recomienda la instalación de estaciones hidrométricas del SENAMHI en las cuencas de los ríos: Lechería, Colorado, Blanco y Berbejo.
3. Se recomienda la continuación de la investigación en la que se contemplen estudios glaciológicos directos y que permitan cuantificar el retroceso glaciar total de los glaciares y nevados de la cordillera de Vilcabamba dada su importancia como reserva hídrica, indicador climático, valor turístico paisajístico y cultural que representa, los resultados alcanzados permitirán planificar y proponer la adecuación al inevitable cambio climático en la cordillera de Vilcabamba.

Aportes del investigador para la adecuada gestión hídrica de las cuencas de los ríos Lechería y Colorado

Conclusiones adicionales:

1.-Debido al incremento de la temperatura global e incremento del forzamiento radiativo los glaciares analizados ya no se derriten, (No se observa torrente glaciar alguno) se están sublimando es decir se están evaporando y los fragmentos que aún quedan permanecen encapsulados sometidos a un encogimiento vertical, por lo que a la fecha no existe aporte hídrico directo de los glaciares, a las cuencas Llamawasi, Yawarmaki Q'elwaq'ocha, Ch'akilq'asa.

2.-Las únicas fuentes directas de recarga hidrológica en las cuencas Llamawasi, Yawarmaki Q'elwaq'ocha, Ch'akilq'asa lo constituyen las precipitaciones periódicas pluviales y nivales.

3.-Las cabeceras de cuenca y lo paramos adyacentes constituyen la zona de cosecha hídrica principal de las cuencas Llamawasi, Yawarmaki Q'elwaq'ocha, Ch'akilq'asa.

4.-En la zona de estudio existen mayoritariamente afloramientos de rocas areniscas (Formaciones San Jerónimo y San Sebastián) y fallas geológicas transversales a la direcciones de los ríos Lechería y Colorado, estos factores geológicos son favorables para el almacenamiento Subterráneo (Hidrogeológico) de reservas hídricas ya que las areniscas constituyen "Esponjas de Agua".

El almacenamiento subterráneo en dichas Esponjas de agua y fallas son las que en la actualidad suministran la sostenibilidad hídrica anual de los cursos de agua en las cuencas Llamawasi, Yawarmaki Q'elwaq'ocha, Ch'akilq'asa y por ende de los ríos Lechería y Colorado.

Los ríos Lechería y Colorado son las únicas fuentes hídricas que abastecen en la actualidad a más de 1500 Has de áreas cultivables, 50 sistemas de riego y la captación

de sistemas de agua potable para el consumo de más de 2000 Habitantes en el valle del distrito de Limatambo.

5.-En las cuencas de los ríos Lechería y Colorado existe un incremento de áreas de cultivo de plantaciones de Palta para exportación cuya huella hídrica supera los 1000 litros /kgr, y sin embargo las reservas hídricas están disminuyendo.

6-Existe un proceso de deforestación de las especies nativas y sobrepastoreo en las cabeceras de cuenca, en gran parte ocasionado por la variabilidad climática (Avenidas y Huaycos que arrasaron los bosques nativos en las cuencas de los ríos Lechería y Colorado).

7.- Se carece de fondos económicos que permitan la intervención y cumplimiento de las recomendaciones que permitan la sostenibilidad de los recursos hídricos en la cuenca de las cuencas de los ríos Lechería y Colorado. Si se gana con la Agro exportación de paltas entonces se tiene que pagar por el principal recurso que genera dichas ganancias **EL AGUA.**

Recomendaciones adicionales:

- 1.-**Declarar la Intangibilidad de las cabeceras de cuencas: Llamawasi, Yawarmaki, Q'elwaq'ocha y Ch'akilq'asa y los glaciares que aún quedan.** En la que se prohíban todas actividades extractivas mineras y forestales, se debe fortalecer la zona de amortiguamiento del centro Histórico de Machupicchu a la que actualmente pertenece.
- 2.-Declarar la intangibilidad de todos pajonales, bosques nativos y fauna silvestre de la zona que bordea a las cabeceras de cuenca y glaciares.
- 3.-**Programa intensivo de reforestación de las áreas afectadas calculadas en 4000 Has,** con especies nativas como Q'euñas, Q'olles, T'astas y arbustos según sus pisos ecológicos. Prohibir plantaciones de pinos y eucaliptos.
- 4.-**Programas de siembra y cosecha de agua mediante zanjas de infiltración** con soporte de arbustos como Ch'ilkas y Q'uñamuñas.
- 5.-**Almacenamiento subterráneo de aguas temporales mediante el represamiento de lagunillas ó Q'ochas de origen glaciar ubicadas en los cerros Wilkaray, Llamawasi, Puytoq, Q'elwaq'ocha y todas que se puedan habilitar en las cuencas de los ríos Lechería y Colorado.**
- 6.-Construcción de **represas en las cuencas de los ríos Llamawasi, Yawarmaki Q'elwaq'ocha, Ch'akilq'asa.**
- 7.-**Manejo sostenido de los pastos naturales mediante pastoreo rotacional y cercos permanentes** y la prohibición de ganadería equina, limitar la ganadería vacuna y ovina, priorizando el repoblamiento de la ganadería de camélidos sudamericanos (Vicuñas, Alpacas y Llamas).
- 8.-Manejo concertado y planificado a nivel de cuenca, bajo una filosofía holística y humana mediante la **Gestión integrada de los recursos hídricos de las cuencas: Llamawasi, Yawarmaki Q'elwaq'ocha, Ch'akilq'asa** articulado a las organizaciones

de usuarios de riego los ríos Lechería y Colorado así como la comisión de regantes del río Colorado-Limatambo; directamente involucrados (Huertawayq'o, Ronqowasi, Florida, Tarawasi, Rioja, Limatambo, Uraka, Chinchaybamba, Ch'inllawacho, Ch'allabamba y Sondorf, Chonta, Pampawaylla y Ch'uro) e incluso Misk'iyaku, las Juntas Administradoras de servicio de Saneamiento (JASS), comunidades campesinas ,propietarios ,ONGS, Municipios distritales de Limatambo y Mollepata. Municipalidad provincial de Anta, Gobierno regional Cusco y Estado Peruano (Autoridad Administrativa del Agua zona XI: Pampas-Apurímac)

9.-Instalar un sistema de **pago por servicios ecosistémicos de las aguas de las aguas provenientes de las cuencas: Llamawasi, Yawarmaki, Q'elwaq'ocha, Ch'akilq'asa** por el uso del agua tanto para riego y consumo humano. Que permitirá la sostenibilidad hídrica; cuya administración debe ser por una entidad fiduciaria, tal como se realiza con la laguna de Piuray en el Cusco (Cobrada por Seda Cusco).

Este pago por servicios ecosistémicos será de uso exclusivo para el desarrollo de proyectos y obras que garanticen la sostenibilidad del recurso hídrico en las cuencas: Llamawasi, Yawarmaki, Q'elwaq'ocha, Ch'akilq'asa, cabeceras de cuencas de los ríos Lechería y Colorado.

BIBLIOGRAFÍA

- Acuífero Alter de Chao- Mundo Educação. (s.f.). Recuperado el 18 de Marzo de 2018, de
Aquífero Alter do Chão - Mundo Educação:
<https://brasilecola.uol.com.br/brasil/aquifero-alter-chao.htm>
- ANA (Autoridad Nacional del Agua). (2010). Boletín Técnico Recursos Hídricos del Perú en
Cifras. Recuperado el 19 de Marzo de 2018, de
<file:///C:/Users/user44/Desktop/BASE%20DE%20DATOS%20%20TESIS/RECURSO%20HIDRICOS%20%20PERU%20CIFRAS.pdf>
- ANA-INRENA. (2005). Marco conceptual y manejo de Cuencas en el Perú. Recuperado el 18
de Marzo de 2015, de <http://www.bivica.org/upload/cuencas-plan-nacional.pdf>
- ANA-UGRH-MINAGRI. (2014). Inventario Nacional de Glaciares y Lagunas. Lima.
Recuperado el 10 de Enero de 2018, de
<http://www.ana.gob.pe/media/981508/glaciares.pdf>
- Aqua Boock. (16 de Marzo de 2018). (G. d. Mendoza-Argentina, Editor) Obtenido de Agua una
visión Global: http://aquabook.agua.gob.ar/167_0
- Autoridad Nacional del Agua (ANA). (2009). Demarcacion y delimitacion de las Autoridades
Administrativas del Agua. Lima. Recuperado el 20 de Marzo de 2018, de
<http://repositorio.ana.gob.pe/bitstream/handle/ANA/213/ANA0000029.pdf;jsessionid=97BEDD1311E70>
- Autoridad nacional del Agua (ANA). (2013). Atlas de Recursos Hídricos del Perú. Lima-Perú:
Minam. Recuperado el 12 de Febrero de 2018, de
file:///C:/Users/user44/Downloads/ANA0000034_1.pdf
- Baldicero, M, L. C. (2005). Aquecimento global, el niños, manchas solares, vulcões e oscilação.
Recuperado el 10 de Febrero de 2018, de
<http://www.fakeclimate.com/arquivos/ArtigosFake/ArtAquec0805Molion.pdf>
- Bateman, A. (2007). Hidrologia Básica y Aplicada. Lima, Perú: UPC. Recuperado el 15 de
Marzo de 2018, de <https://www.upct.es/~minaees/hidrologia.pdf>
- Blog del cambio climático. (19 de Marzo de 2018). Obtenido de
<http://blog.pucp.edu.pe/blog/cambioclimatico/2011/05/20/los-acuiferos-en-america-una-agenda-pendiente-en-el-cambio-climatico/>
- Carbajal, N., M., & Lucich, L., I. (2016). Valor de conservacion de la fuente de agua y de los
atributos del servicio de abastecimiento de agua se Seda Cusco. Una aproximacion
empleando expeiemntos de elección. Cusco. Recuperado el 20 de Marzo de 2018, de
http://cies.org.pe/sites/default/files/investigaciones/choice_experimnts_cusco_-_cies_-_informe_final_carbajallucich.pdf
- Centro de Estudios Científicos (CECS). (2009). Estrategia Nacional de Glaciares. Santiago
Chile. Recuperado el 18 de Febrero de 2018, de
<http://documentos.dga.cl/GLA5194v1.pdf>
- Chow, Ven Te; Maidment, David R.; Mays, Larry W. (1994). En Hidrologia Aplicada (pág.
585). Bogotá: Mc Graw Hill Interamericana. Recuperado el 2 de marzo de 2018, de
file:///C:/Users/user44/Downloads/kupdf.com_hidrologia-aplicada-ven-te-chow-mc-graw-hill-completo-ociosopdf.pdf

- Comisión Nacional preparatoria V foro Mundial del Agua. (2009). Informe País. V Foro Mundial del Agua Estambul 2009. Lima: Autoridad Nacional del Agua (ANA). Recuperado el 14 de Marzo de 2018, de <https://www.google.com.pe/search?q=pdf+informe+pais+TENDIENDO+PUENTES+HACIA+EL+TRABAJO+CONJUNTO>
- Comisión Preparatoria para el 8° Foro Mundial del Agua Brasilia 2018. (2017). Informe Perú, proceso sub regional Sudamerica. Lima: Autoridad Nacional del Agua (ANA). Recuperado el 15 de Marzo de 2018, de <http://repositorio.ana.gob.pe/bitstream/handle/ANA/935/ANA0000717.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Comunidad Andina de Fomento (CAF). (2015). Universalización de los servicios de agua Potable y Saneamiento. CAF. Recuperado el 15 de Marzo de 2018, de <http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/788/CAF%20Universalizacion%20Agua%20Potable%20America%20del%20Sur.pdf>
- Consejo Mundial del Agua. (14 de Marzo de 2008). V Foro Mundial del Agua, lo más destacado. Obtenido de http://www.worldwatercouncil.org/sites/default/files/World_Water_Forum_05/5th_Forum_Highlights_SP.pdf
- Convención marco de la Naciones Unidas para el cambio climático (CMNUCC). (2009). Cambio climático y desarrollo sostenible en el Perú. Lima: MINAM. Recuperado el 13 de Marzo de 2018, de <http://www.minam.gob.pe/cambioclimatico/wp-content/uploads/sites/11/2013/10/CDAM0000323.pdf>
- Copé de los Mozos, R. (2014). Cálculo del retroceso glaciar en la isla Livingston y de su línea de costa para actualizar la cartografía. España: Universidad Complutense de Madrid-España. Recuperado el 13 de Abril de 2018, de <http://eprints.ucm.es/27071/1/TFM%20Cop%C3%A9.pdf>
- Cuffey, K., & Paterson, W. (2010). The Physics of Glaciers. Recuperado el 02 de Marzo de 2018, de https://booksite.elsevier.com/samplechapters/9780123694614/01~Front_Matter.pdf
- Depretis, P. (2009). Es el cambio climático un fenómeno novedoso en la Tierra? ¿Es comparable a las alteraciones del clima del planeta que sucedieron en el remoto pasado geológico. Recuperado el 13 de Febrero de 2018, de http://www.efn.uncor.edu/departamentos/GeoBas/GeoGral/Depetris_C1.pdf
- Diaz D, C., Esteller A, M., & López V, F. (2005). Recursos hídricos conceptos básicos y estudios de caso en Iberoamerica. Montivideo, Uruguay: Piriguazú Ediciones. Obtenido de <http://tierra.rediris.es/hidrored/ebooks/rh01/rh01.pdf>
- Dieser, Martin; Gargulio, Juliana; Dieser Martin. (2010). Los recursos hídricos en sudamerica paorama y perspectiva. V congreso latinoamericano de ciencia ploitica. Recuperado el 17 de Marzo de 2018, de <http://cdsa.academica.org/000-036/271.pdf>
- Domenech, J. C. (2015). Una secuencia didáctica de modelización, indagación y creación del conocimiento científico en torno a la deriva continental y la tectónica de placas continental y la tectónica de placas. Eureka sobre enseñanza y divulgación de las ciencias, 186-197. Recuperado el 12 de Febrero de 2018, de <http://rodin.uca.es/xmlui/bitstream/handle/10498/16932/12-662-Domenech.pdf>

- Echer, E., Rigoso, N., Nordermann, D. J., Antunez V., L., Prestes, A., & De faria , H. (2003). ONúmero de Manchas Solares, Índice da Atividade do Sol. Revista Brasileira de Ensino de Física, vol. 25, no. 2, Junho, 2003, 157-163. Obtenido de <http://www.scielo.br/pdf/rbef/v25n2/a04v25n2.pdf>
- Eddy, J. (1976). Maunder Minimum. Science vol 192 N° 4245. Obtenido de <http://science.sciencemag.org/content/192/4245/1189>
- Escribano, B. (2007). Una visión sostenibilista sobre la escasez del agua dulce en el mundo. Sostenibilidad tecnología y humanismo(2), 107-152. Recuperado el 17 de Marzo de 2018, de <https://upcommons.upc.edu/bitstream/handle/2099/4234/Escribano.pdf>
- Fernandez G, P. (2010). Geomorfología glaciar 2. Universidad Complutense de Madrid. Recuperado el 17 de Febrero de 2018, de <http://eprints.ucm.es/26195/1/Geomorfologia%20GLACIAR2.pdf>
- Ferrando, F. (2014). Análisis y propuesta de la definición de GLACIAR. Recuperado el 18 de Febrero de 2018, de <https://www.camara.cl/pdf.aspx?prmID=18201&prmTIPO=DOCUMENTOCOMISION>
- Francou, B., & Pouyauo, B. (Octubre de 2008). Glaciares:¿cómo y dónde estudiarlos? Revista virtual Redesma 2008 V2(3). Obtenido de <http://www.revistasbolivianas.org.bo/pdf/rvr/v2n3/a03.pdf>
- Francou, et al. (2012). Glaciares de los Andes Tropicales, víctimas del Cambio Climático. Lima: CAN - PRAA - IRD. doi:DOI 10.13140/RG.2.1.1255.4082
- Gasca, C., & Jimenez, E. (2012). Técnicas de teledetección en el estudio de los cambios medioambientales que se producen en la criósfera. Barcelona. Recuperado el 02 de Mayo de 2018
- Georg, K., & Osmaston, H. (2002). Tropical Glacier. Cambridge: Internacional Hidrology series (Unesco). Obtenido de https://books.google.com.pe/books/about/Tropical_Glaciers.html?id=ZEB-I3twN_gC&redir_esc=y
- Grupo intergubernamental de expertos sobre el cambio climático (IPCC). (2008). El cambio climático y el agua. Ginebra-Suiza.: OMM-PNUMA. Recuperado el 12 de Febrero de 2018, de <https://www.ipcc.ch/pdf/technical-papers/ccw/climate-change-water-sp.pdf>
- Grupo intergubernamental de expertos sobre el Cambio Climático (IPCC). (2015). Cambio climático Bases científicas. Recuperado el 6 de Febrero de 2018, de https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg1/WG1AR5_SPM_brochure_es.pdf
- Guardamino Soto, L. Y. (2014). Análisis de la Evolución de las lagunas de alta Montaña en la cordillera de Vilcabamba (Cusco y Apurímac) entre los años 1991-2014, mediante métodos de sensoramiento remoto y SIG. Lima-Perú: PUCP. Recuperado el 3 de Febrero de 2018, de <https://es.scribd.com/document/329696502/ANALISIS-de-LA-EVOLUCION-de-LAS-LAGUNAS-de-ALTA-Montana-en-La-Co>
- Guardamino, L., & Drenkhan, F. (2016). Evolución y potencial amenaza de lagunas glaciares en la cordillera de Vilcabamba(Cusco y Apurímac,Perú) entre 1991 y 2014. University of Zurich. Recuperado el 17 de Abril de 2018, de http://www.zora.uzh.ch/id/eprint/137117/1/2016_GUARDAMINO_and_DRENKHAN_2016_-_Evolucion_potencial_amenaza_lagunas_glaciares_Vil

- IPCC. (2014). Cambio climático 2014 Informe de síntesis resumen para responsabilidades de políticas. Ginebra Suiza: Organización Meteorológica Mundial (OMM). Recuperado el 11 de Enero de 2018, de https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/wg2/ar5_wgII_spm_es.pdf
- Kaser. (1999). A review of the modern fluctuations of tropical glaciers. *Global and Planetary Change*, 93.103. doi:0.1016/S0921-8181(99)00028-4
- Kaser, G., Irmgard, J., Georges, C., Gomez, J., & Tamayo, W. (2003). The impact of glaciers on the runoff and the reconstruction of mass balance history from hydrological data. *Science Direct Journal of Hydrology* Nov 2003 , 130-144. doi:[https://doi.org/10.1016/S0022-1694\(03\)00259-2](https://doi.org/10.1016/S0022-1694(03)00259-2)
- Licciardi et al. (2009). Holocene Glacier Fluctuations in the Peruvian Andes Indicate Northern Climate Linkages. *SCIENCIA* Vol 325, 1677-1679. Recuperado el 21 de Enero de 2018, de https://ceps.unh.edu/sites/ceps.unh.edu/files/departments/earth_sciences/licciardi_et-al-2009.pdf
- Linsley, R M. Kohler, & J. Paulos, *Hidrología para Ingenieros* (pág. 392). Bogotá(1997). Mc Graw Hill. Obtenido de file:///C:/Users/user44/Downloads/kupdf.com_hidrologiacutea-para-ingenieros-linsley-kohler-y-paulus.pdf
- López A., B., Santa Cruz, G., Ramos L., J., & Moran R., J. (2015). WATER POVERTY INDEX IN SUBTROPICAL ZONES: THE CASE OF. Paper, Mexico D.F. Obtenido de file:///C:/Users/user44/Downloads/46748-138844-1-PB.pdf
- Maidama, G. (2014). Aportes de las glaciaciones a la historia geológica de la tierra y la evolución de las especies. *Contribuciones GEA* Vol 26 2014 Páginas 155-167. Recuperado el 15 de Febrero de 2018, de <http://gaea.org.ar/contribuciones/Contribuciones2014/Maidana.pdf>
- Manual de procedimiento, delimitación y codificación de unidades Hidrográficas. (2008). Manual de procedimiento, delimitación y codificación de unidades Hidrográficas. Recuperado el 17 de Marzo de 2018, de http://75.98.169.113/uploads/documentos/Anexo_3_MANUAL_DE_DELIMITACION_Y_CODIFICACION_UH_Sudamerica_UICN_CAN.pdf
- Marangunic, C., Marangunic, V. P., & Gonzales, P. P. (2008). *Manual de Glaciología V-2*. Santiago: Geostudios (Chile). Recuperado el 13 de Enero de 2018, de <http://documentos.dga.cl/GLA5146v2.pdf>
- Marangunic, C., Marangunic, V. P., & Gonzales, G. P. (2008). *Manual de Nieve y Nivometría V-1*. Santiago Chile: Gobierno de Chile. Recuperado el 17 de Febrero de 2018, de <http://documentos.dga.cl/GLA5146v1.pdf>
- Martin de la Calle, A. (2014). Evolución reciente de los Glaciares de la vertiente sur del Nevado Salcantay (Perú). Madrid (España): Universidad Complutense de Madrid. Recuperado el 02 de Febrero de 2018, de <https://cryoperu.files.wordpress.com/2014/12/martc3adn-de-la-calle-2014-el-salcantay-tfm.pdf>
- Martin-Chivelet, J., Palma, R. M., Domingo, L., & López-Gómez, J. (2015). *Cicloestratigrafía, Cambio Climático y la Escala de Enseñanza de las ciencias de la tierra*. 2015.

- Recuperado el 13 de Febrero de 2018, de
<http://www.raco.cat/index.php/ECT/article/viewFile/306514/396497>
- Martínez M, J. (2005). Percepción Remota "Fundamentos de teledetección espacial". México: Comisión Nacional del Agua. Recuperado el 01 de Mayo de 2005
- Martínez Plata, J. (2012). Propagación de errores en Cálculos Hidrológicos con caudales obtenidos mediante Curvas Nivel-Caudal construidas con una baja densidad de afloramientos líquidos. Bogotá-Colombia: Pontificia Universidad Javeriana. Recuperado el 16 de Abril de 2018, de <file:///C:/Users/user44/Downloads/Nueva%20carpeta/tesis593.pdf>
- Mengo, René I. (s.f.). Latinoamérica y el agua potable: poder en el presente, dominio en el futuro. El caso del Acuífero Guaraní. Recuperado el 17 de Marzo de 2018, de Latinoamérica y el agua potable: poder en el presente, dominio en el futuro. El caso del Acuífero Guaraní: http://fci.uib.es/digitalAssets/177/177959_2.pdf
- MINAGRI-ANA. (2015). VII Foro Mundial del agua Corea 2015 Agua para nuestro Futuro, La experiencia Peruana, Informe Perú 2015. Lima: ANA. Recuperado el 15 de Marzo de 2018, de http://www.ana.gob.pe/sites/default/files/archivos/paginas/vii_foro_mundial_del_agua_corea_2015_0_0.pdf
- MINAGRI-ANA. (2016). Priorización de Cuencas para la gestión de recursos Hídricos. Lima: Autoridad Nacional del Agua. Recuperado el 20 de Marzo de 2018, de http://www.ana.gob.pe/sites/default/files/publication/files/priorizacion_de_cuencas_para_la_gestion_de_los_recurso_hidricos_ana.pdf
- MINAGRI-INRENA. (2005). Conflictos sociales, acceso al agua y previsiones estratégicas. Recuperado el 19 de Marzo de 2018, de http://www4.congreso.gob.pe/historico/cip/eventos/seminario_agua/documentos/Congreso_Conflictos_Inrena.pdf
- MINAM (Ministerio del Ambiente). (20 de Marzo de 2018). Portal del cambio climático. Obtenido de ¿Qué es el estrés hídrico?: <http://cambioclimatico.minam.gob.pe/manejo-de-la-tierra-y-el-agua/manejo-del-agua/que-es-el-estres-hidrico/>
- Ministerio de Agricultura. (17 de Enero de 2008). Aprueban Metodología de Codificación de Unidades Geográficas de Pfafstetter Memoria Descriptiva y el Plano de Delimitación y Codificación de las Unidades Hidrográficas del Perú. Resolución Ministerial N° 033-2008 Diario El Peruano. Obtenido de http://minagri.gob.pe/portal/download/pdf/marcolegal/normaslegales/resolucionesministeriales/RESOLUCION_MINISTERIAL_N_033-2008-AG.
- Ordoñez G., Juan J. (2012). Balance hídrico superficial cartilla Técnica (Contribuyendo al desarrollo de una Cultura del Agua y la Gestión Integral de Recurso Hídrico). Lima: Sociedad geográfica de Lima. Recuperado el 17 de Marzo de 2018, de www.gwp.org/globalassets/global/gwp-sam_files/publicaciones/varios/balance_hidrico.pdf
- Organización de Naciones Unidas (ONU). (2005). El agua Fuente de Vida. Nueva York. Recuperado el 16 de Marzo de 2018, de <file:///C:/Users/user44/Desktop/DATA%20BIBLIOGRAFICA%20SELECCIONADA%20TESIS/Informacion%20Agua-Hidrología/Disponibilidad>

- Ostram, G., & Brugman, M. (1991). Glacier mass Balance Measurements. Berlin Alemania. Recuperado el 21 de Febrero de 2018, de http://wgms.ch/downloads/Oestrem_Brugman_GlacierMassBalanceMeasurements_1991.pdf
- Panel intergubernamental de expertos sobre el cambio climático (IPCC). (2014). Cambio Climático 2014 V informe de Síntesis. Ginebra Suiza: UN. Recuperado el 13 de Febrero de 2018, de https://www.ipcc.ch/pdf/assessment-report/ar5/syr/SYR_AR5_FINAL_full_es.pdf
- Pelikka, P., & Rees, G. (2010). Remote sensing of glaciers Techniques for topographic spatial and thermatic mapping of glaciaer. Londres UK: Taylor & Francis Group London UK. Recuperado el 01 de Mayo de 2018
- Peñas, V. (13 de Marzo de 2018). Obtenido de El agua como derecho Humano: http://www.uragentzia.euskadi.eus/contenidos/informacion/2011_divulgacion/es_doc/adjuntos/3.pdf
- Perez G, C., & Muñoz N, A. (2006). Teledetección Nociones y Aplicaciones. Salamanca-España: Universidad de Salamanca. Recuperado el 2 de Mayo de 2018, de <https://mundocartogeo.files.wordpress.com/2015/03/teledeteccion-nocionesaplicaciones-2006publico.pdf>
- Perez, P., A. (1969). Métodos para elaborar curvas de calibracion en causas aluviales. Recuperado el 21 de Marzo de 2018, de http://documentacion.ideam.gov.co/openbiblio/bvirtual/013609/metodos_elaborar_curvas.pdf
- Pfeffer, T. W., Avent, A. A., Blis, A., Balch, T., Cogley, J. G., Garder, S. A., . . . Kaser, G. (2014). The Randolph Glacier Inventory: a globally complete inventory of glaciers. *Journal of Glaciology* Vol 60 N°221 2014, 537-552. doi:10.3189/2014JoG13J176
- Pitte, P. (2014). Fluctuaciones de los glaciares, en los últimos 50 años, en las cuencas, Amarillo, Turbio Canito y Potrerillos, San Juan Argentina. Córdoba: Universidad nacional de Córdoba. Facultad de ciencias exactas físicas y naturales.
- Plan Mejoramiento de Riego en la sierra y selva (PLAN MERISS). (2001). Estudio definitivo proyecto Irrigación Limatambo. Cusco: CTAR CUSCO.
- Portocarreo, C; Torres, J; Gómez, A;. (2008). Gestion del Agua para enfrentar el Cambio climático. Huaraz: Soluciones Prácticas. Recuperado el 21 de Agosto de 2018, de <https://www.google.com.pe/search?q=gestion+del+agua+para+enfrentar+el+cambio+climatico&rlz=1C>
- Programa mundial de evaluación de los recursos hídricos de las naciones unidas (WWAP). (2016). El agua y el Empleo. Recuperado el 19 de Marzo de 2018, de <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002441/244103s.pdf>
- Rabatel et al. (2013). Current state of glacier in the tropical andes: a multi-century perspective on glacier evolution and climate change. *The cryosphere*. doi:10.5194/tc-7-81-2013
- Ramos A, R. B. (2018). EVOLUCIÓN DE LA COBERTURA GLACIAR DEL NEVADO COROPUNA Y SU RELACIÓN CON EL ENTORNO CLIMÁTICO. Lima: UNALM. Recuperado el 15 de setiembre de 2018, de <http://repositorio.lamolina.edu.pe/handle/UNALM/3321>

- Rau, F., Mauz, F., Vogt, F., Singh, K, S. J., & Raup, B. (2005). Illustrated GLIMS Glacier Classification Manual. Recuperado el 20 de Febrero de 2018, de https://www.glims.org/MapsAndDocs/assets/GLIMS_Glacier-Classification-Manual_V1_2005-02-10.pdf
- Rivera, A., Bown, F., Napoleoni, F., Muñoz, C., & Vuille, M. (2017). Manual de Balance de Masa Glaciar. Santiago. Recuperado el 14 de Febrero de 2018, de file:///C:/Users/user44/Downloads/Rivera_et_al_2017.pdf
- Ruiz, R., & Torres, H. (2008). Manual de procedimiento de delimitación y codificación de unidades hidrográficas. Caso América del Sur. UICN. Recuperado el 24 de Marzo de 2018, de http://75.98.169.113/uploads/documentos/Anexo_3_MANUAL_DE_DELIMITACION_Y_CODIFICACION_UH_Sudamerica_UICN_CAN.pdf
- Salas R, R. (2015). Geologia i clima:una aproximació a la reconstrucció dels climes antics des del registre geològic. Catalunya. Recuperado el 13 de Febrero de 2018, de <http://raed.academy/wp-content/uploads/2015/06/Discurso-Dr.-Salas.pdf>
- Santa Cruz, D. (2007). Hacia una gestión integral de los recursos hídricos en las cuencas del río valles,Huastecas, mexico. Universidad san Luis de potosi Mexico. Recuperado el 13 de Abril de 2018, de <http://www.colsan.edu.mx/investigacion/aguaysociedad/proyectoaguaSLP/Documentos/TESSANTACRUZ.pdf>
- Santamaría. (2010). Forzamiento radiativo y cambios químicos en la atmósfera. Real academia de ciencias exactas. Vol N° 104, 147-173. Recuperado el 13 de Febrero de 2018, de <http://www.rac.es/ficheros/doc/00914.pdf>
- Sanz, F, J. (2013). El enigmático ciclo de actividad del sol. Obtenido de stromadrid.cab.inta-csic.es/wp-content/uploads/2013/10/Revista_Astronomía_ciclo-sol-r.pdf
- Svensmark, H. (1998). Influence of Cosmic Rays on Earth's climate. Copennahue: Dinamarca. Recuperado el 13 de Febrero de 2018, de <http://ruby.fgc.u.edu/courses/twimberley/EnviroPhilo/InfluenceOf.pdf>
- Thompson, L. (2010). Climate Change: The Evidence and Our Options. Ohio EE.EE. Recuperado el 17 de Febrero de 2018, de http://www.ana.gob.pe/sites/default/files/normatividad/files/thompson_lima2011_0.pdf
- Ubeda, P, J. (2010). Tesis Dr. El impacto del cambio climatico en los glaciares del complejo volcanico de Corupuna (Cordillera occidental de los andes centrales). Madrid españa: Universidad complutense Madrid. Recuperado el 05 de Marzo de 2018, de <://www.educacion.gob.es/teseo/createpdf?origen=3&idFicha=111877>
- Unidad de Glaciología y Recursos Hídricos (UGRHH)- Servicio nacional de áreas naturales protegidas (SERNANP),. (2014). Monitoreo Glaciar Inkachiriasq´a. Cusco: Santuario Histórico de Machupicchu. Recuperado el 2 de Febrero de 2018, de https://guzlopeditoras.com/web_des/cambcli01/glaciares/pld2932.pdf
- UN-WATER/WWAP. (2006). El agua responsabilidad compartida ,2° Informe de las Naciones Unidas sobre el Desarrollo de los Recursos Hídricos en el Mundo. Obtenido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001444/144409S.pdf>
- Veettil et al. (2016). Un análisis comparativo del retroceso glaciar en los AndesTropicales. Santiago Chile: Investigaciones geograficas Chile. Recuperado el 08 de Junio de 2018,

de
<https://www.google.com.pe/search?q=Un+a%C3%A1lisis+comparativo+del+retroceso+glaciar+en+los+AndesTropicales>

- Villar, P. (2016). As Águas Sunterraneas e o direito a agua em um contexto de crise. Recuperado el 18 de Marzo de 2018, de <http://www.redalyc.org/html/317/31745308009/>
- Vuille, et al. (2008). Climate change and tropical Andean glaciers: Past, present and future. *Earth-Science Reviews*, 79-96. Obtenido de <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0012825208000408>
- Vuille, M. (2013). Climate Change and Water Resources in the Tropical Andes . Inter-American Development Bank. Recuperado el 10 de Abril de 2018, de https://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/5827/SR2012_VUILLE_FINAL_ENG.pdf?sequence=1
- Wagnon, p., Ribstein, P., Kaser, G., & Berrton, P. (1999). Energy balance and runoff seasonality of a Bolivian glacier. Recuperado el 05 de Marzo de 2018, de ftp://ftp-bprc.mps.ohio-state.edu/downloads/outreach/2011_Plagos_Review/Wagnon-et-al_1999.pdf
- WGMS (World Global Monitoring Service). (2007). Global Glacier Changes: facts and figures. UNEP. Recuperado el 12 de Abril de 2018, de <http://www.grid.unep.ch/glaciers/pdfs/glaciers.pdf>
- World Glaciers Monitoring service. (2008). Global Glacier Changes facts and figures. UNEP. Recuperado el 2 de Mayo de 2018, de http://folk.uio.no/kaeaeb/publications/unep_glaciers.pdf
- World Visión Canadá. (s.f.). Manual de manejo de Cuencas (Manual N° 56). Recuperado el 18 de Marzo de 2018, de <https://es.scribd.com/document/127392692/Manual-de-Manejo-de-Cuencas-Vision-Mundial-Mod>
- Zoran, K. (12 de Febrero de 2018). Is human activity changing world climate to the point of no return? A global. doi:001: 10.1 051/ejn/201 0301

ANEXOS

PROCESAMIENTO DE IMÁGENES SATELITALES

**PROCESAMIENTO DE IMÁGENES SATELITALES PERIODO
2000-2015**

Contenido

Mapa 1: Composición bandas imagen Landsat y superficie glaciario periodo 2000-2001.....2

Mapa 2: Composición bandas imagen Landsat y superficie glaciario periodo 2001-2002.....2

Mapa 3: Composición bandas imagen Landsat y superficie glaciario periodo 2002-2003.....2

Mapa 4: Composición bandas imagen Landsat y superficie glaciario periodo 2003-2004.....3

Mapa 5: Composición bandas imagen Landsat y superficie glaciario periodo 2004-2005.....3

Mapa 6: Composición bandas imagen Landsat y superficie glaciario periodo 2005-2006.....3

Mapa 7: Composición bandas imagen Landsat y superficie glaciario periodo 2006-20074

Mapa 8: Composición bandas imagen Landsat y superficie glaciario periodo 2007-2008.....4

Mapa 9: Composición bandas imagen Landsat y superficie glaciario periodo 2008-2009.....4

Mapa 10: Composición bandas imagen Landsat y superficie glaciario periodo 2009-2010.....5

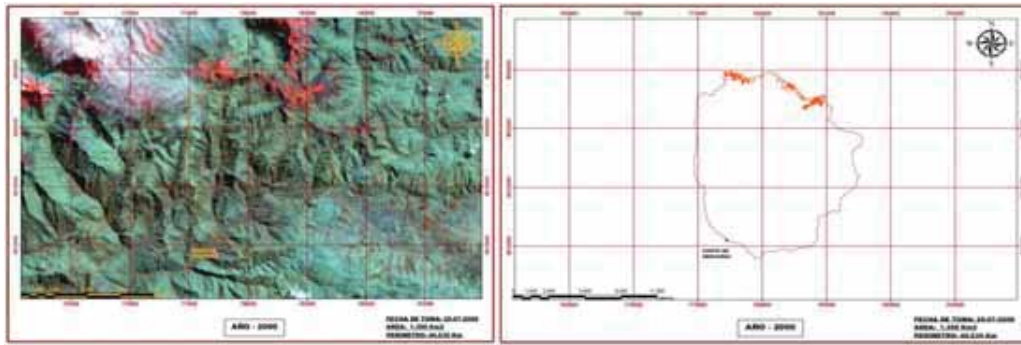
Mapa 11: Composición bandas imagen Landsat y superficie glaciario periodo 2010-2011.....5

Mapa 12: Composición bandas imagen Landsat y superficie glaciario periodo 2011-2012.....5

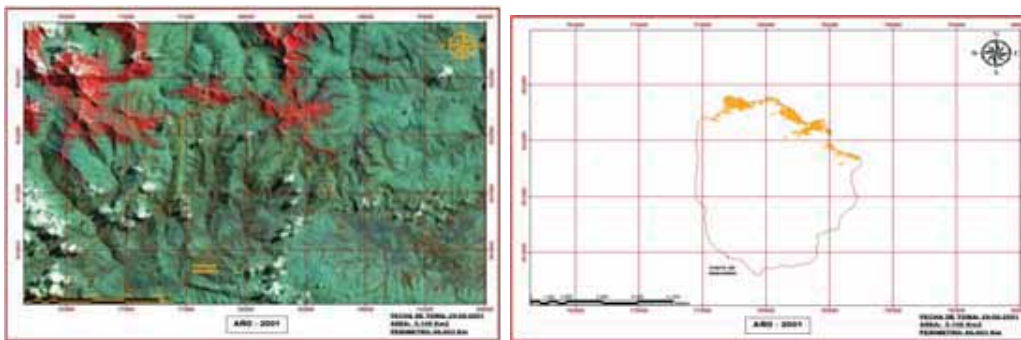
Mapa 13: Composición bandas imagen Landsat y superficie glaciario periodo 2012-2013.....6

Mapa 14: Composición bandas imagen Landsat y superficie glaciario periodo 2013-2014.....6

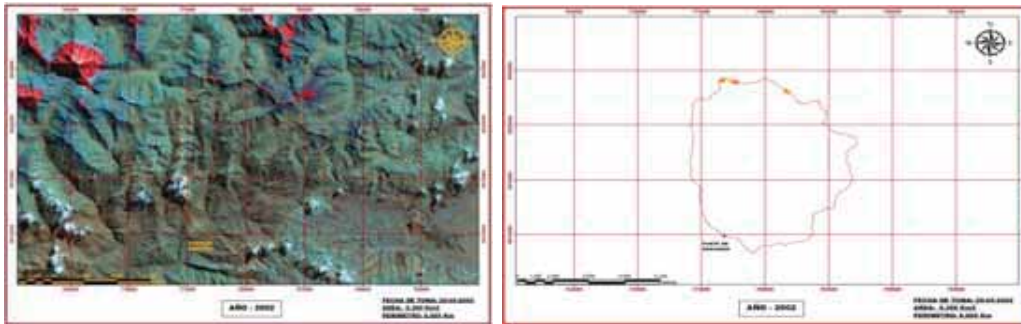
Mapa 15: Composición bandas imagen Landsat y superficie glaciario periodo 2014-2015.....6



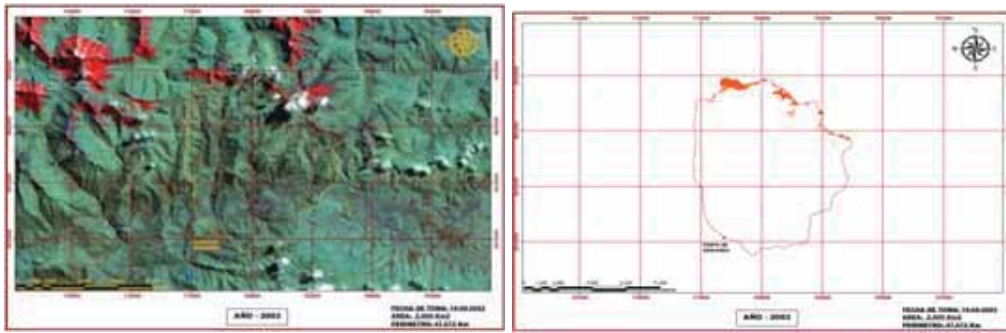
Mapa 1: Composición bandas imagen Landsat y superficie glaciar periodo 2000-2001



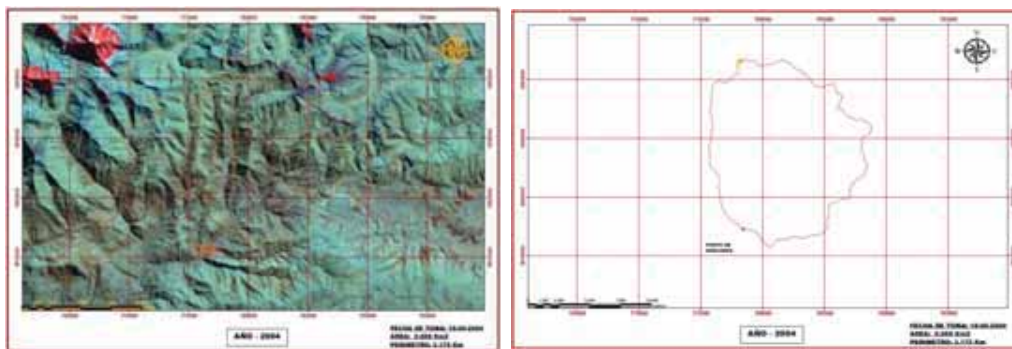
Mapa 2: Composición bandas imagen Landsat y superficie glaciar periodo 2001-2002



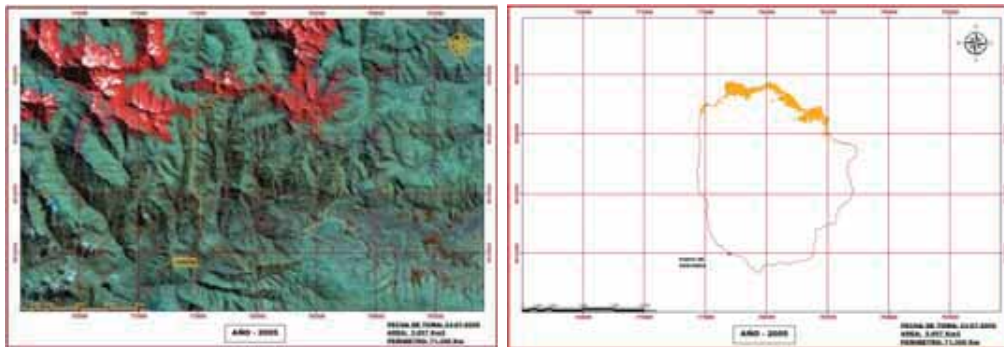
Mapa 3: Composición bandas imagen Landsat y superficie glaciar periodo 2002-2003



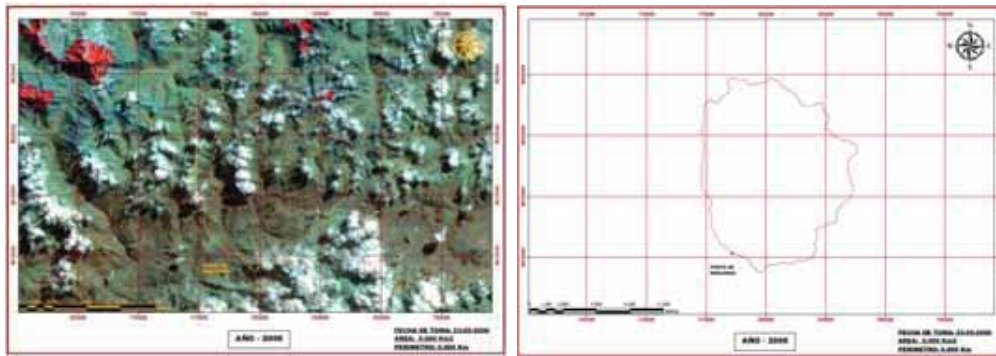
Mapa 4: Composición bandas imagen Landsat y superficie glaciar periodo 2003-2004



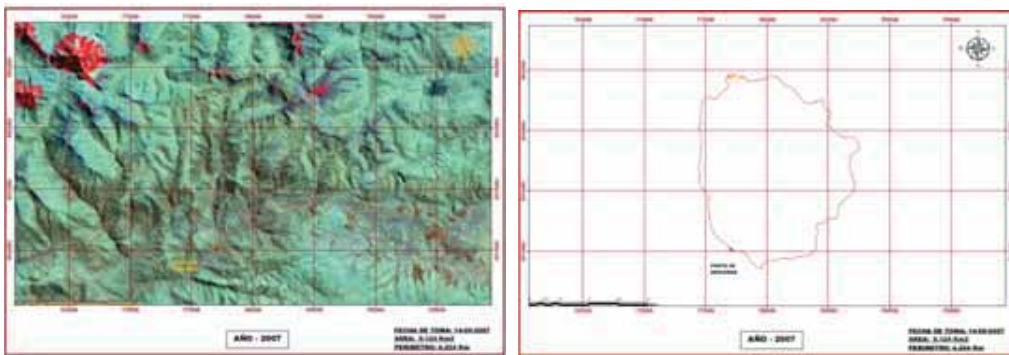
Mapa 5: Composición bandas imagen Landsat y superficie glaciar periodo 2004-2005



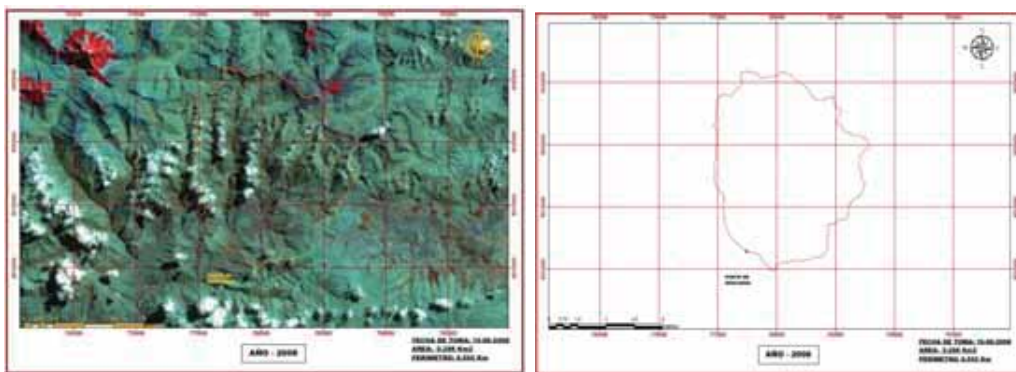
Mapa 6: Composición bandas imagen Landsat y superficie glaciar periodo 2005-2006



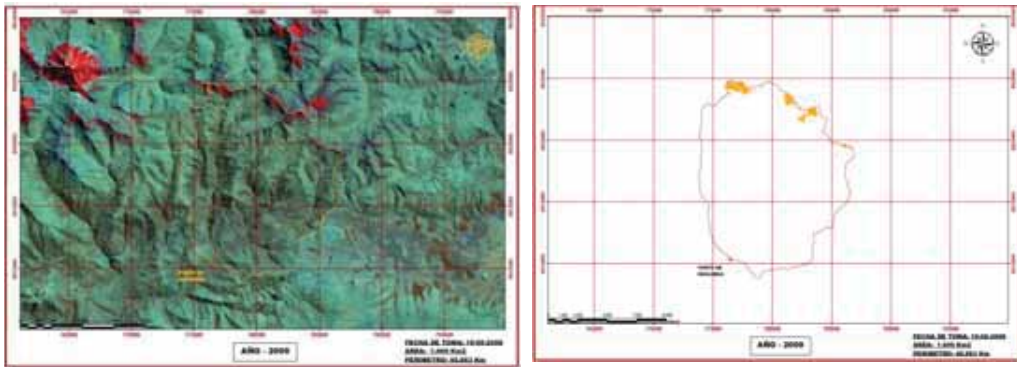
Mapa 7: Composición bandas imagen Landsat y superficie glaciaria periodo 2006-2007



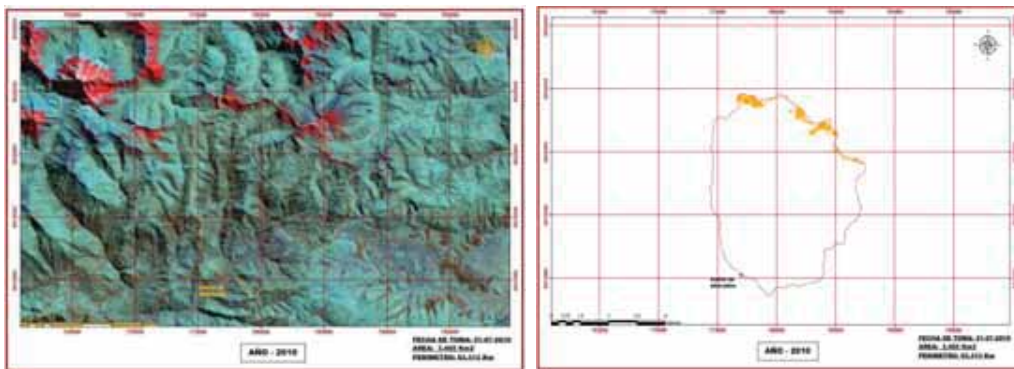
Mapa 8: Composición bandas imagen Landsat y superficie glaciaria periodo 2007-2008



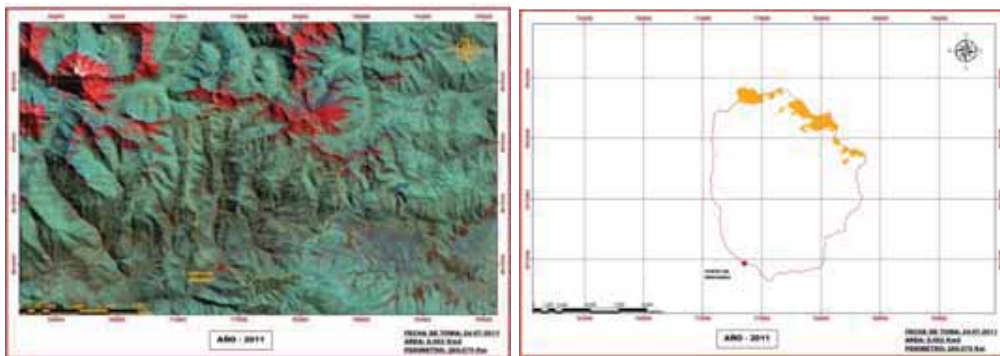
Mapa 9: Composición bandas imagen Landsat y superficie glaciaria periodo 2008-2009



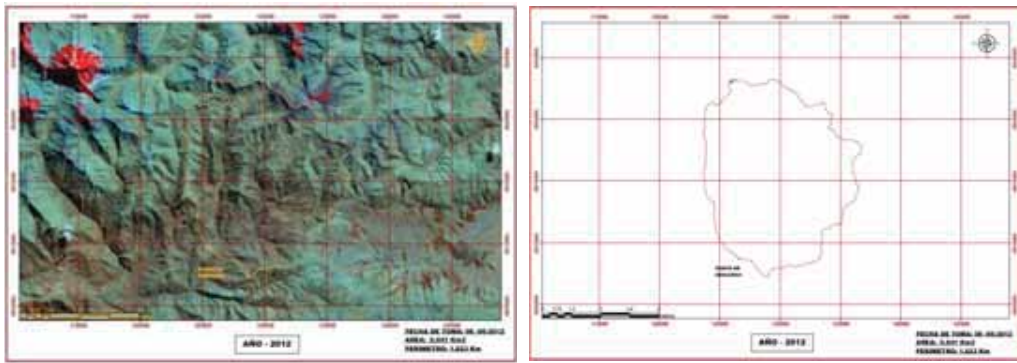
Mapa 10: Composición bandas imagen Landsat y superficie glaciaria periodo 2009-2010



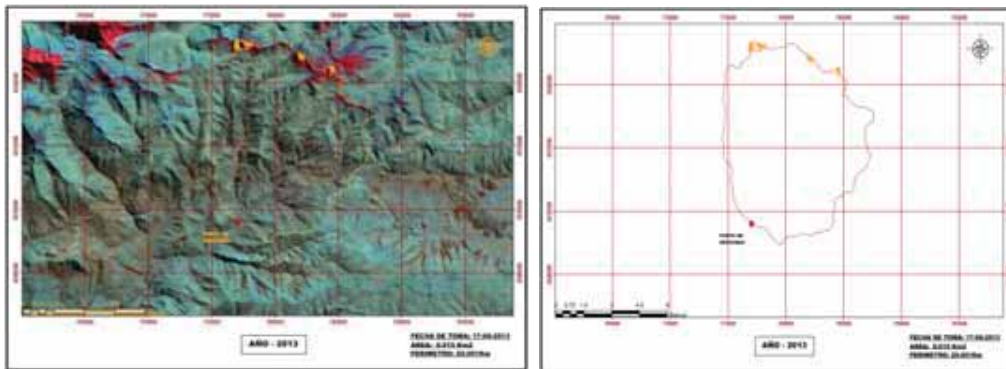
Mapa 11: Composición bandas imagen Landsat y superficie glaciaria periodo 2010-2011



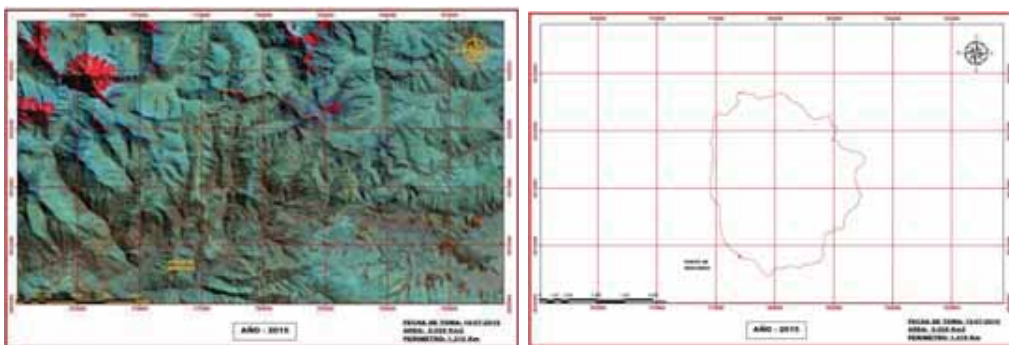
Mapa 12: Composición bandas imagen Landsat y superficie glaciaria periodo 2011-2012



Mapa 13: Composición bandas imagen Landsat y superficie glaciaria periodo 2012-2013



Mapa 14: Composición bandas imagen Landsat y superficie glaciaria periodo 2013-2014



Mapa 15: Composición bandas imagen Landsat y superficie glaciaria periodo 2014-2015

VARIACIONES NIVEL-CAUDAL
REGISTRADAS EN LA ESTACIÓN
HIDROMÉTRICA DEL PUENTE KUNYAQ

**VARIACIONES NIVEL-CAUDAL REGISTRADAS EN LA ESTACIÓN
HIDROMÉTRICA DEL PUENTE KUNYAQ EN EL PERIODO 2000-2015**

CONTENIDO

Figura 1: Variación Nivel-Caudal periodo 2000-2001	2
Figura 2: Variación Nivel-Caudal 2001-2002	3
Figura 3: Variación Nivel-Caudal periodo 2002-2003	4
Figura 4: Variación Nivel-Caudal periodo 2003-2004	5
Figura 5: Variación Nivel-Caudal periodo 2004-2005	6
Figura 6: Variación Nivel-Caudal periodo 2005-2006	7
Figura 7: Variación Nivel-Caudal periodo 2006-2007	8
Figura 8: Variación Nivel-Caudal periodo 2007-2008	9
Figura 9: Variación Nivel-Caudal periodo 2008-2009	10
Figura 10: Variación Nivel-Caudal periodo 2009-2010	11
Figura 11: Variación Nivel-Caudal periodo 2010-2011	12
Figura 12: Variación Nivel-Caudal periodo 2011-2012	13
Figura 13: Variación Nivel-Caudal periodo 2012-2013	14
Figura 14: Variación Nivel-Caudal periodo 2013-2014	15
Figura 15: Variación Nivel-Caudal periodo 2014-2015	16

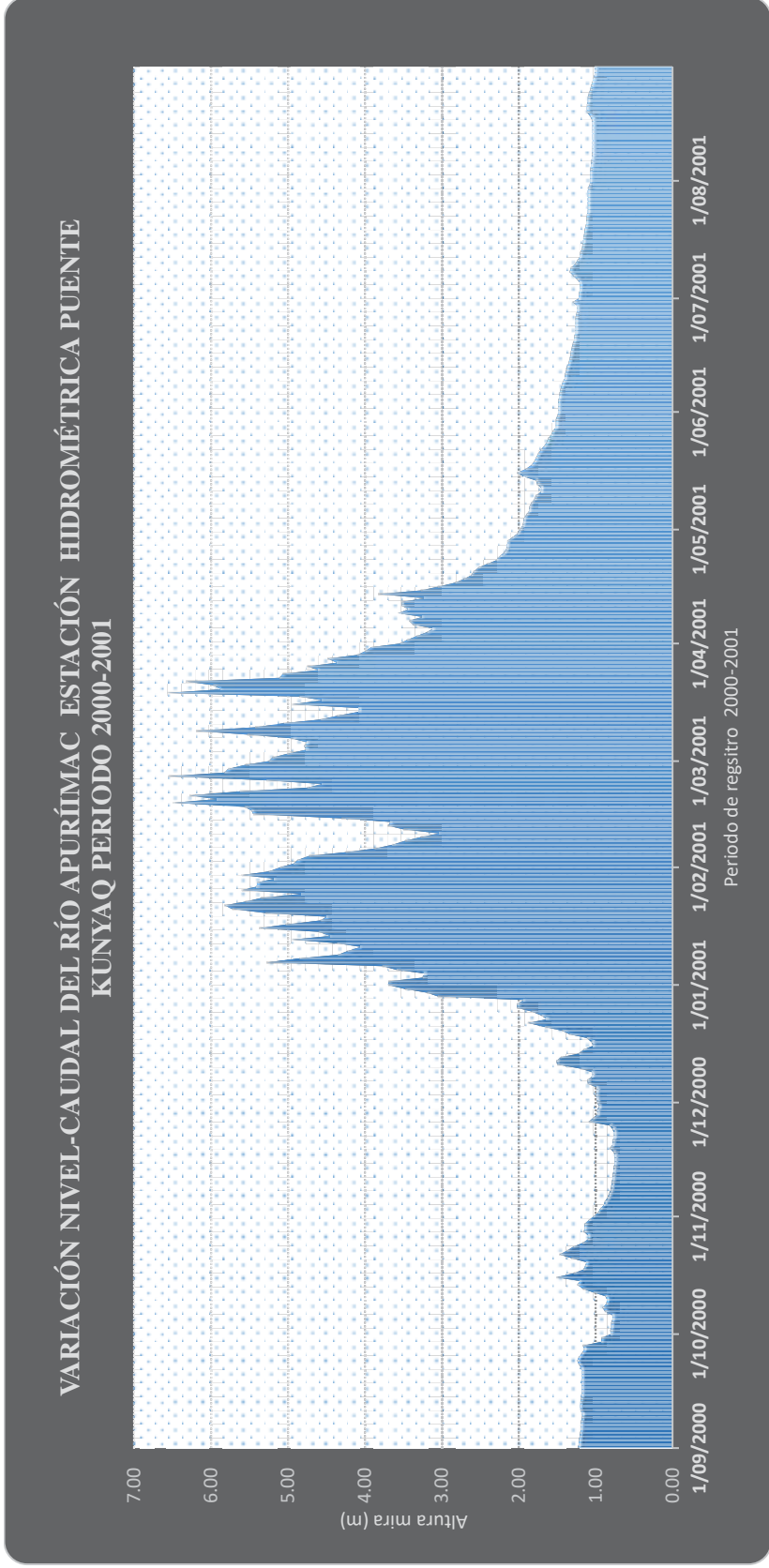


Figura 1: Variación Nivel-Caudal periodo 2000-2001

VARIACIÓN NIVEL-CAUDAL DEL RÍO APURÍMAC ESTACIÓN HIDROMÉTRICA PUENTE
KUNYAQ PERIODO 2001-2002

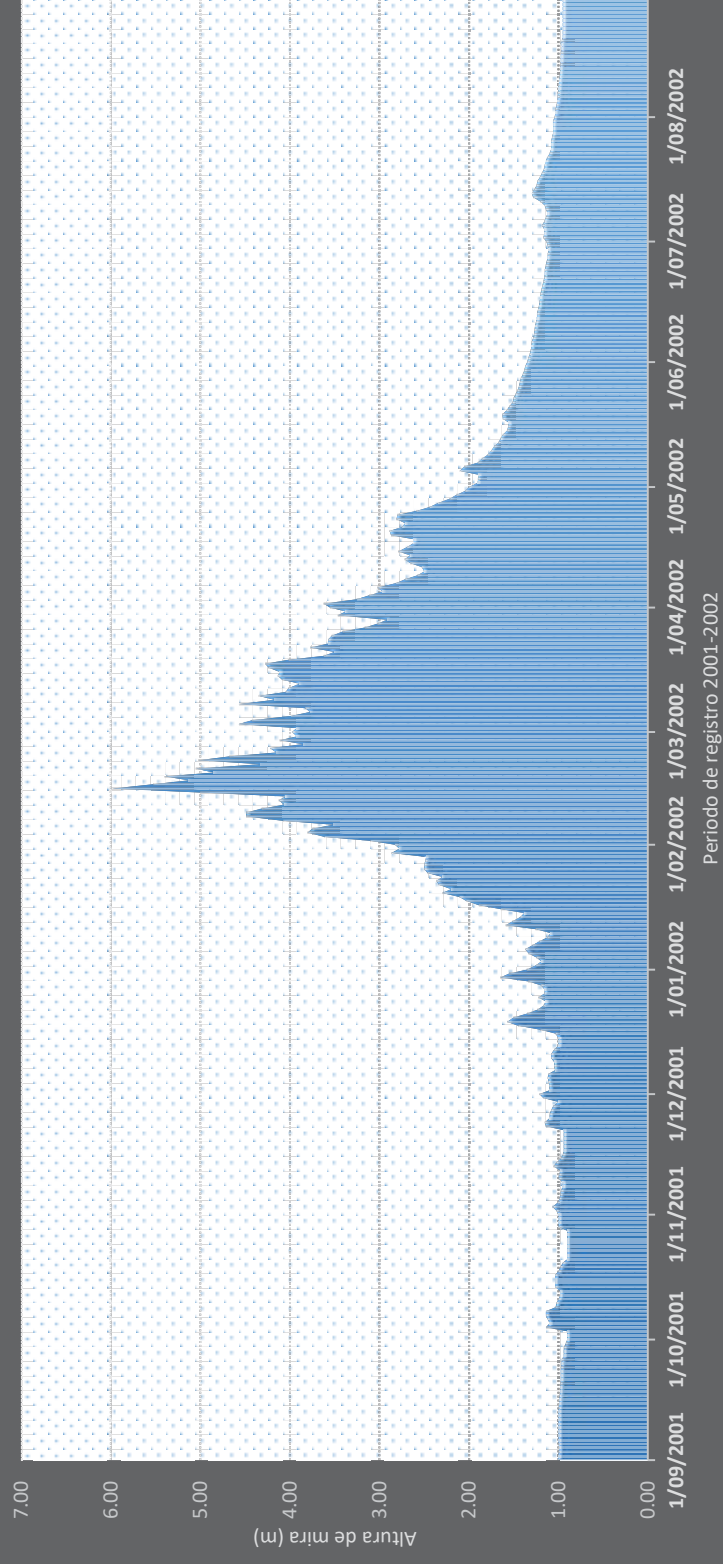


Figura 2: Variación Nivel-Caudal 2001-2002

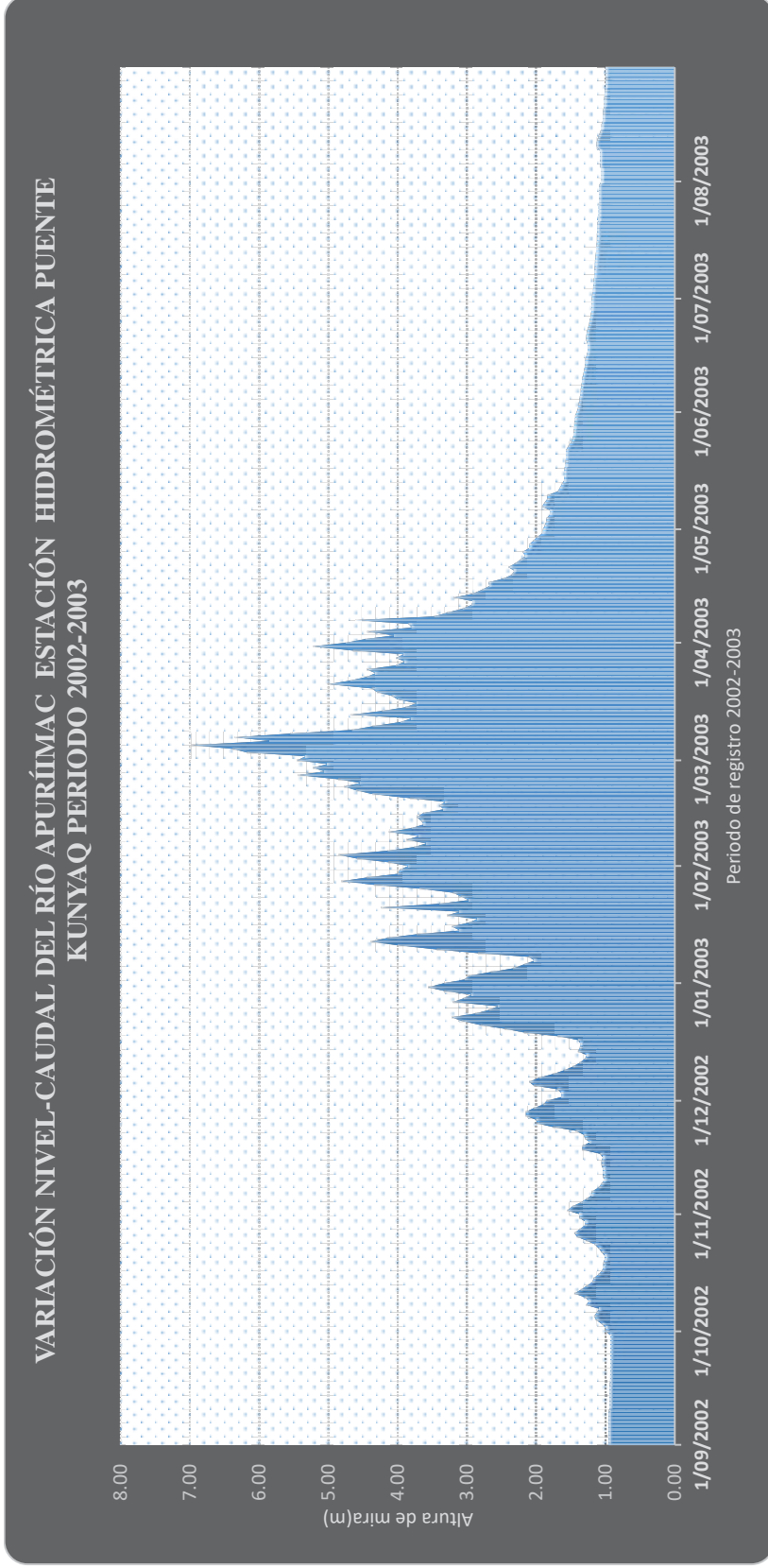


Figura 3: Variación Nivel-Caudal periodo 2002-2003

VARIACIÓN NIVEL-CAUDAL DEL RÍO APURÍMAC ESTACIÓN HIDROMÉTRICA PUENTE
KUNYAQ PERIODO 2003-2004

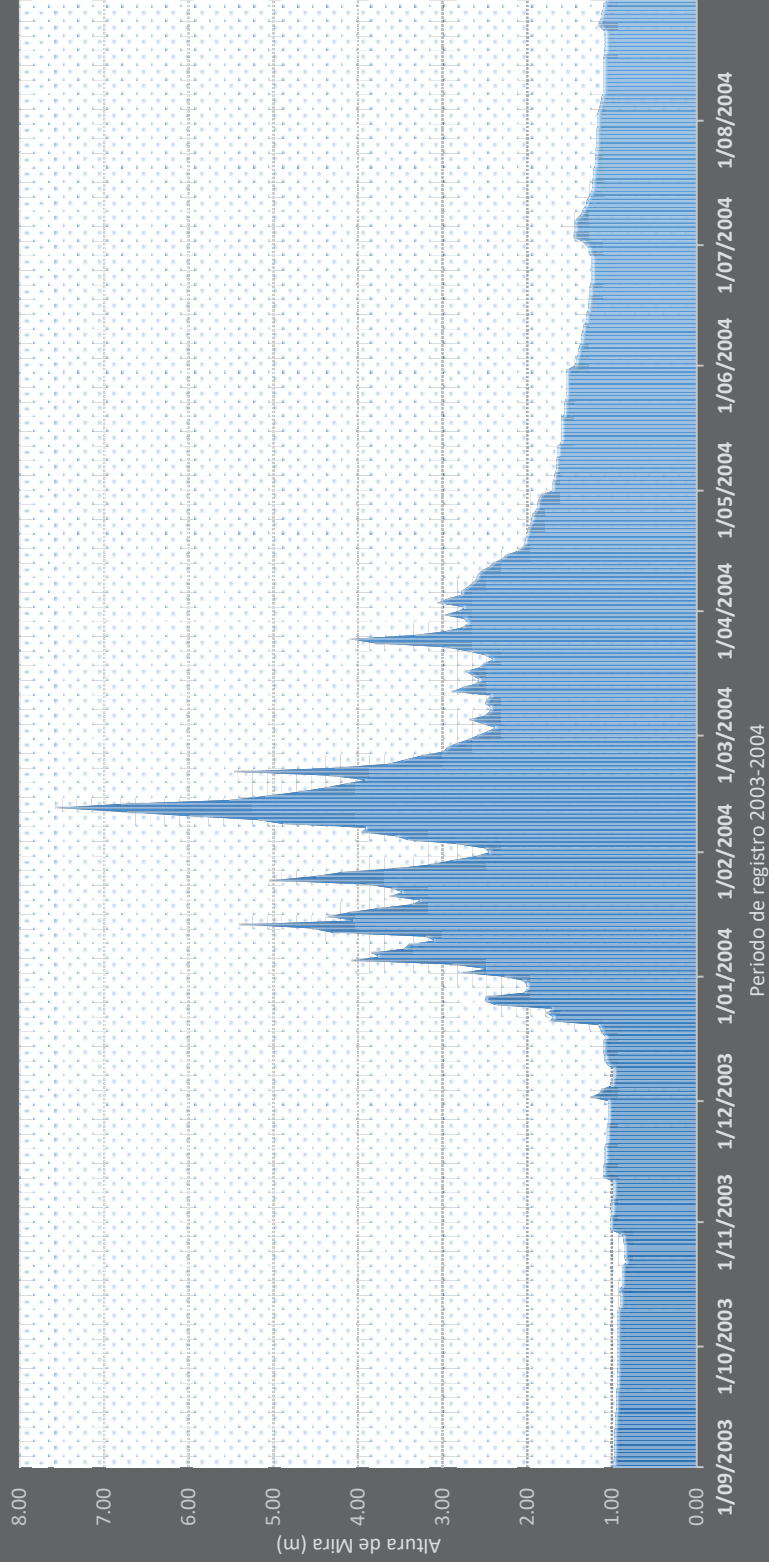


Figura 4: Variación Nivel-Caudal periodo 2003-2004

VARIACIÓN NIVEL-CAUDAL DEL RÍO APURÍMAC ESTACIÓN HIDROMÉTRICA PUENTE
KUNYAQ PERIODO 2004-2005

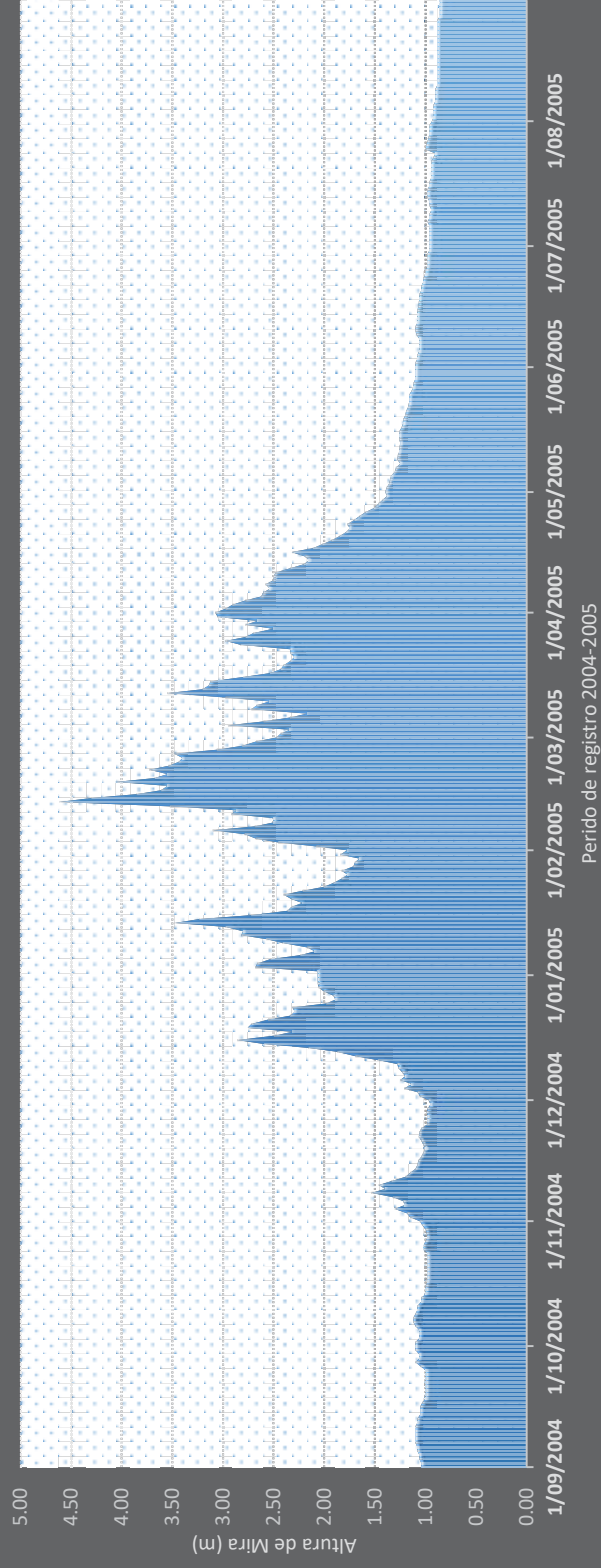


Figura 5: Variación Nivel-Caudal periodo 2004-2005

VARIACIÓN NIVEL-CAUDAL DEL RÍO APURÍMAC ESTACIÓN HIDROMÉTRICA PUENTE KUNYAQ
PERIODO 2005-2006

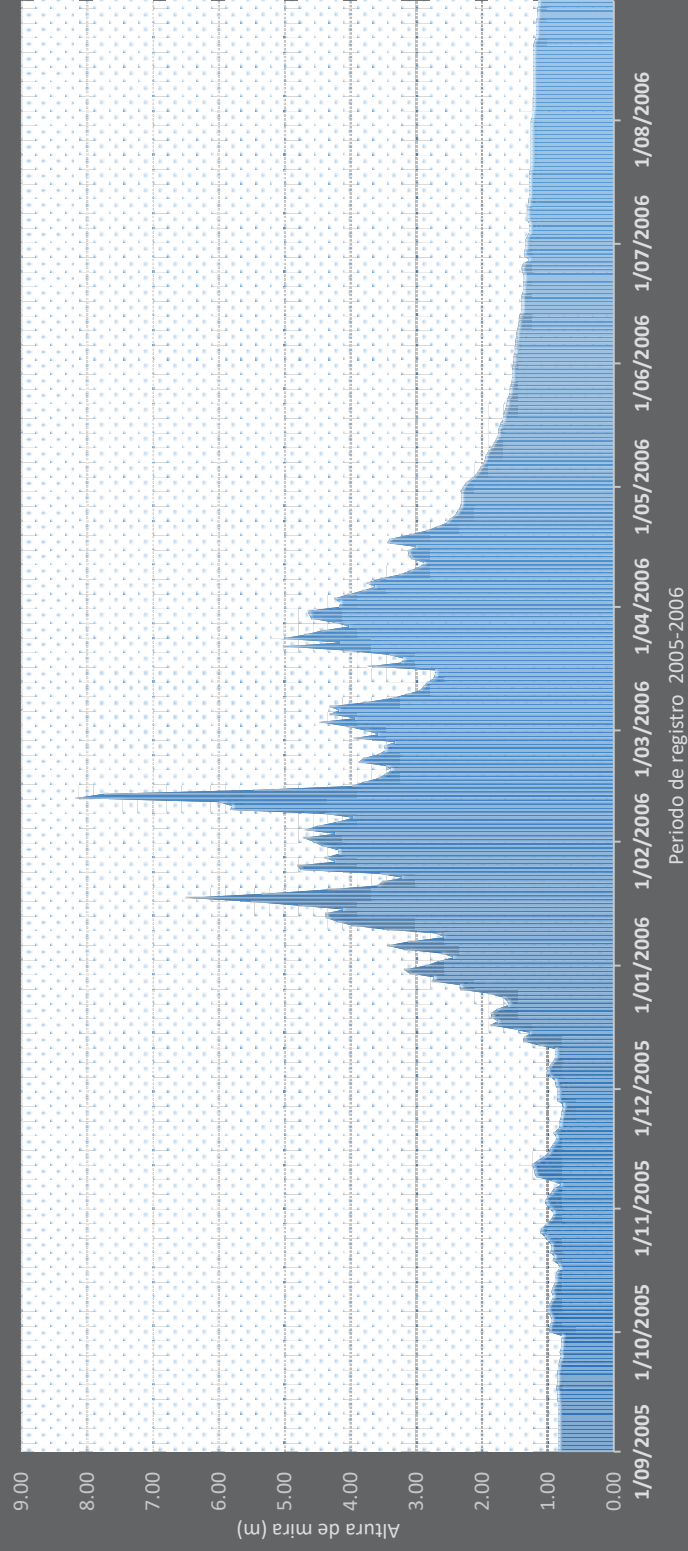


Figura 6: Variación Nivel-Caudal periodo 2005-2006

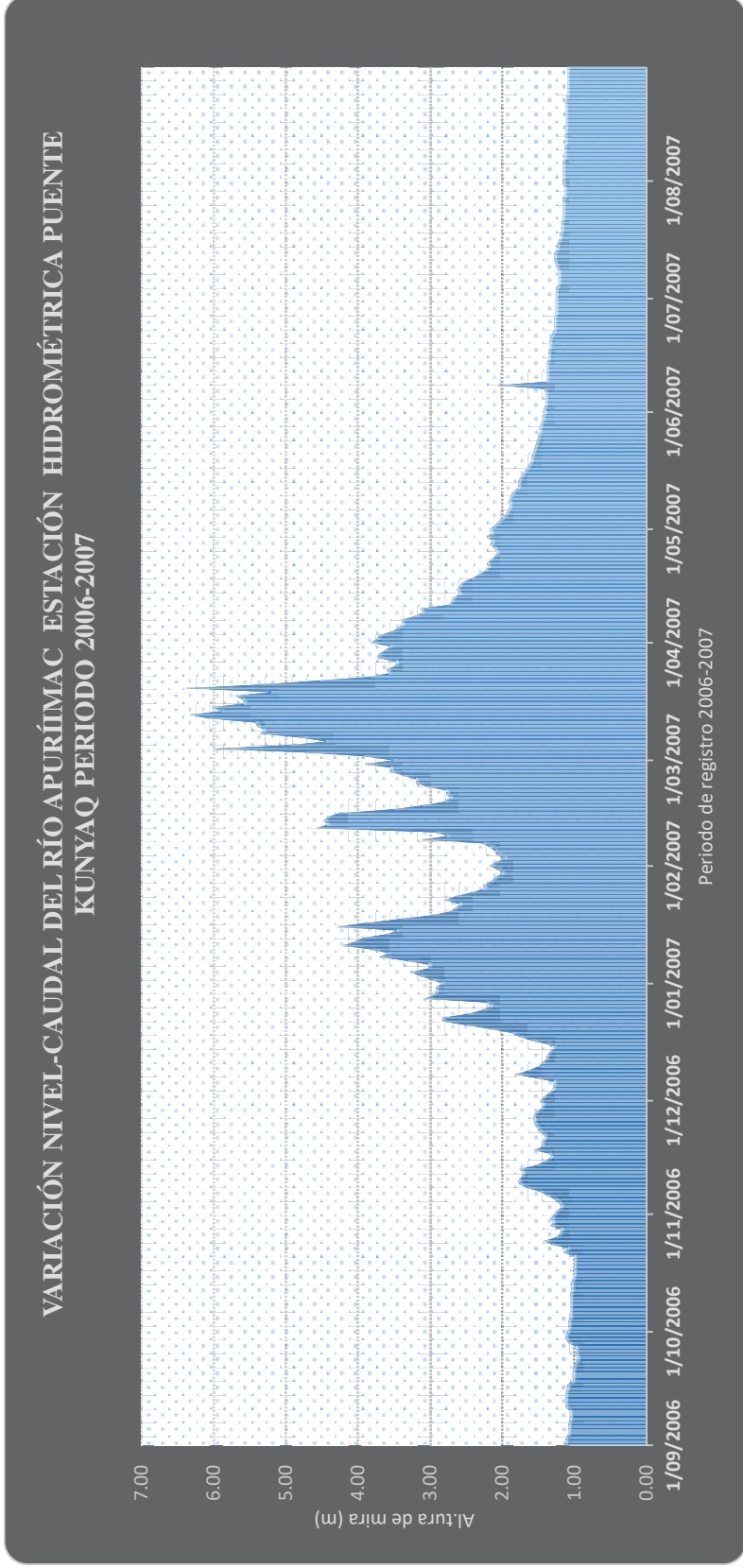


Figura 7: Variación Nivel-Caudal periodo 2006-2007

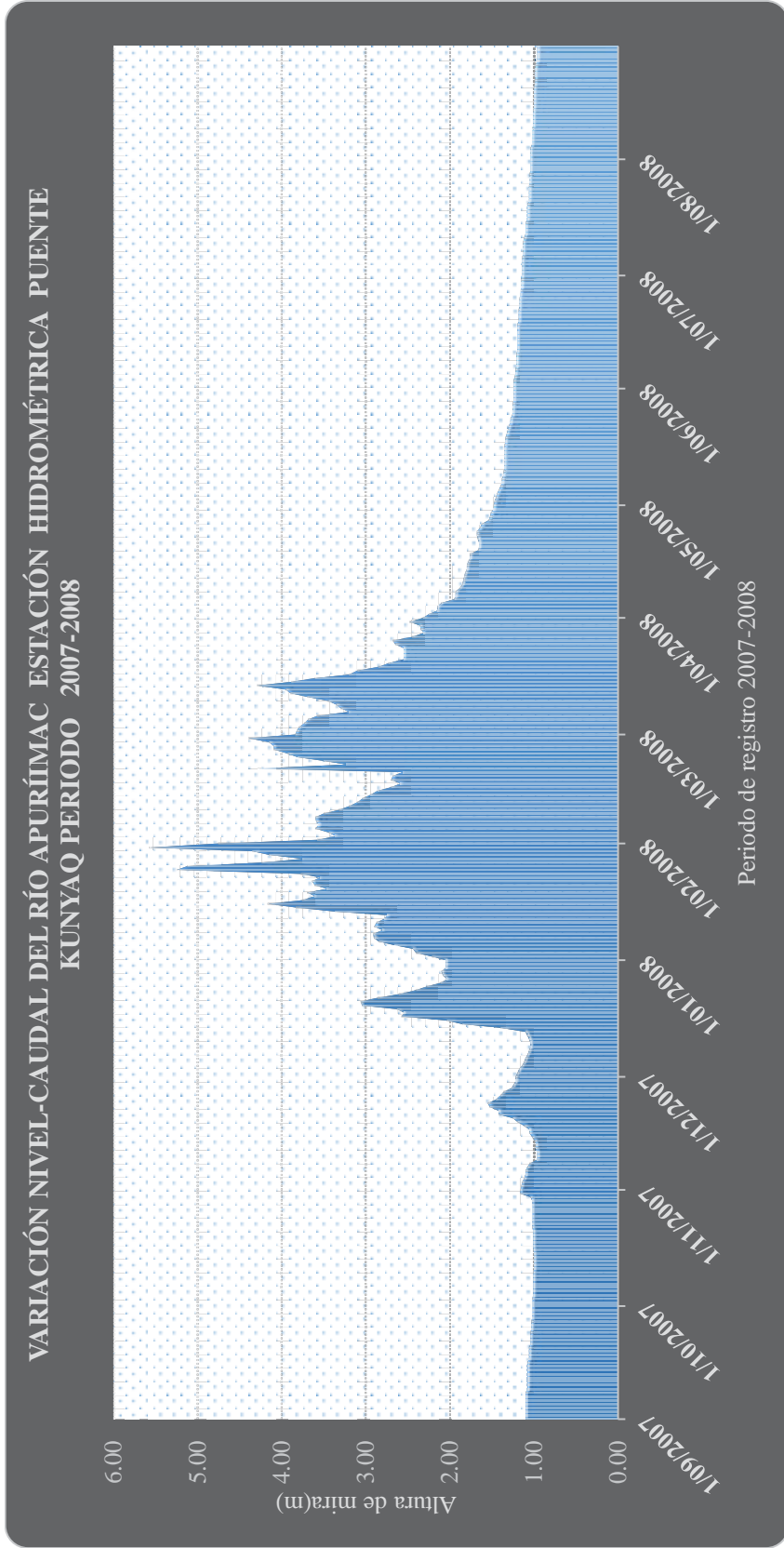


Figura 8: Variación Nivel-Caudal periodo 2007-2008.

VARIACIÓN NIVEL-CAUDAL DEL RÍO APURÍMAC ESTACIÓN HIDROMÉTRICA PUNTE
KUNYAQ PERIODO 2008-2009

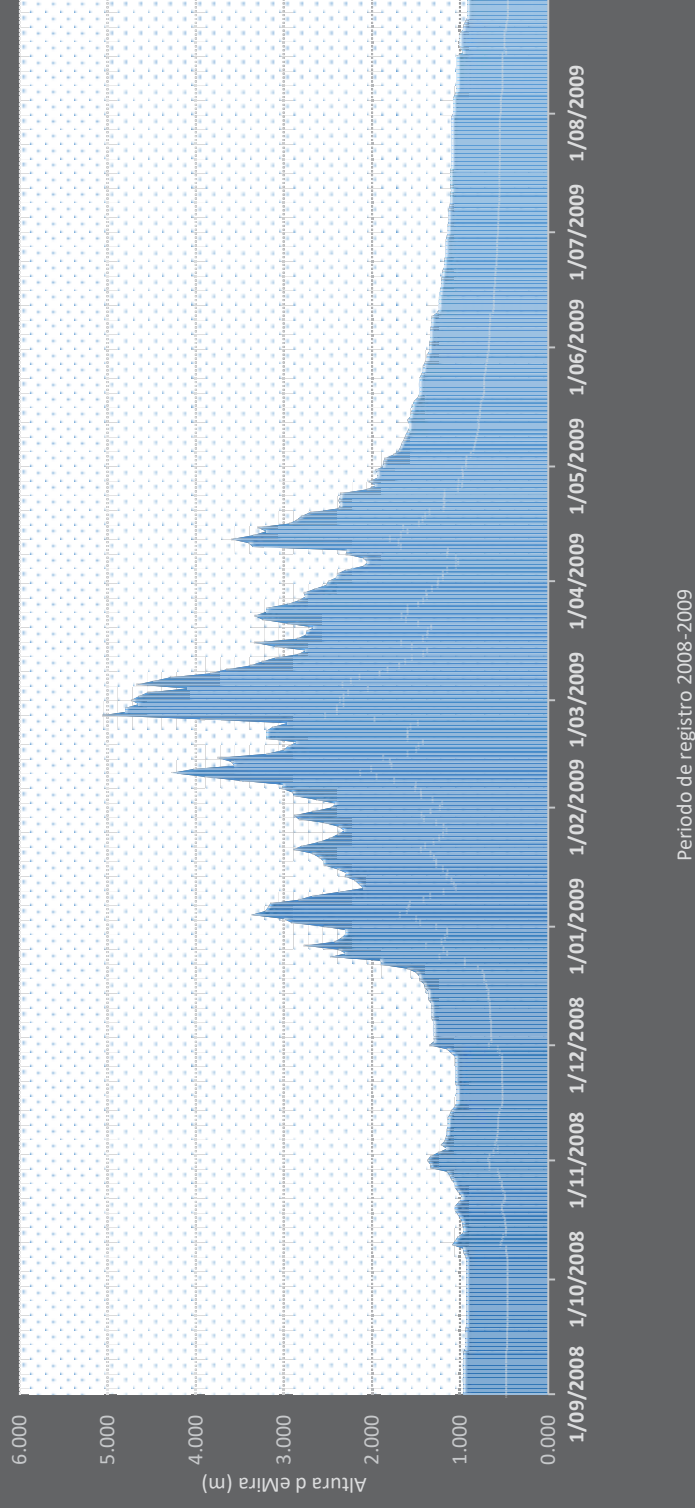


Figura 9: Variación Nivel-Caudal periodo 2008-2009

VARIACIÓN NIVEL-CAUDAL DEL RÍO APURÍMAC ESTACIÓN HIDROMÉTRICA PUENTE
KUNYAQ PERIODO 2009-2010

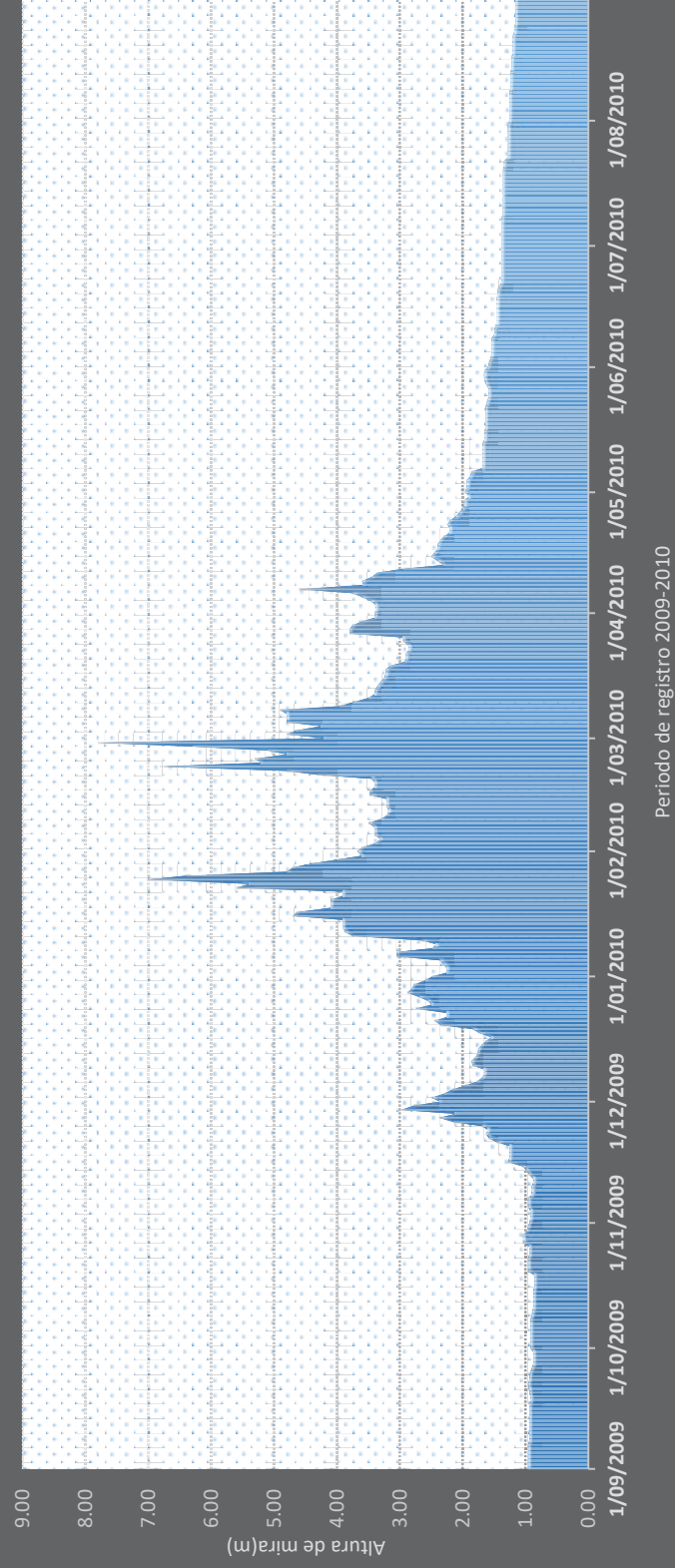


Figura 10: Variación Nivel-Caudal periodo 2009-2010

VARIACIÓN NIVEL-CAUDAL DEL RÍO APURÍMAC ESTACIÓN HIDROMÉTRICA PUENTE
KUNYAQ 2010-2011

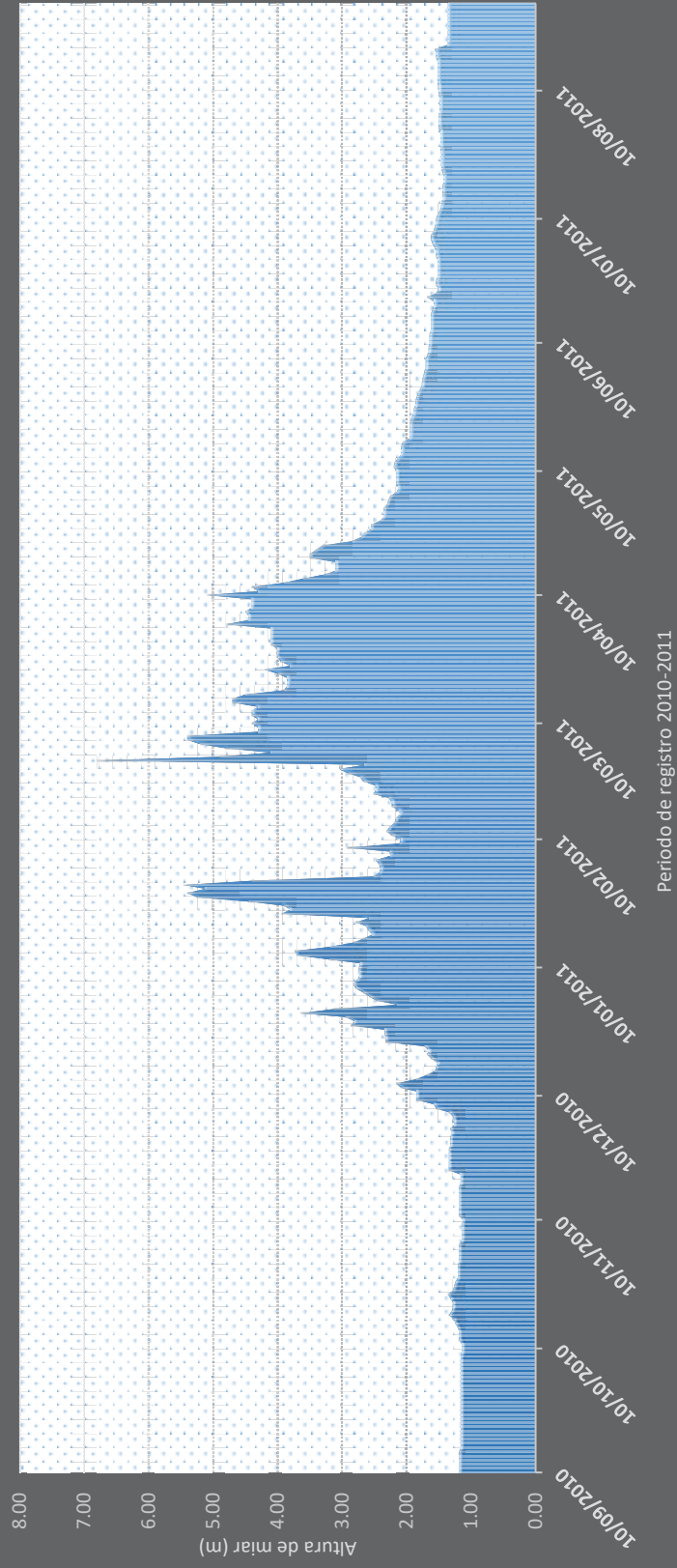


Figura 11: Variación Nivel-Caudal periodo 2010-2011

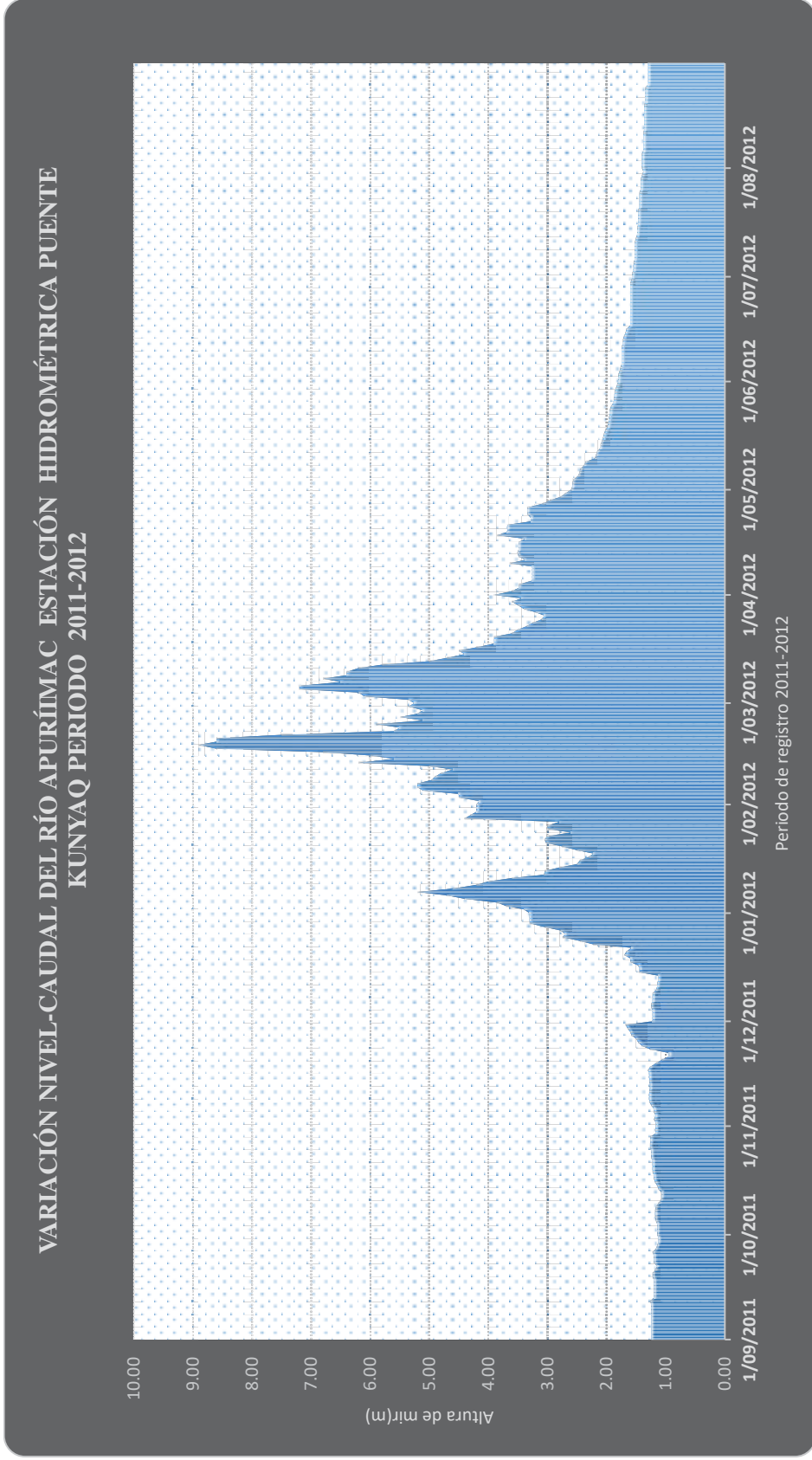


Figura 12: Variación Nivel-Caudal periodo 2011-2012

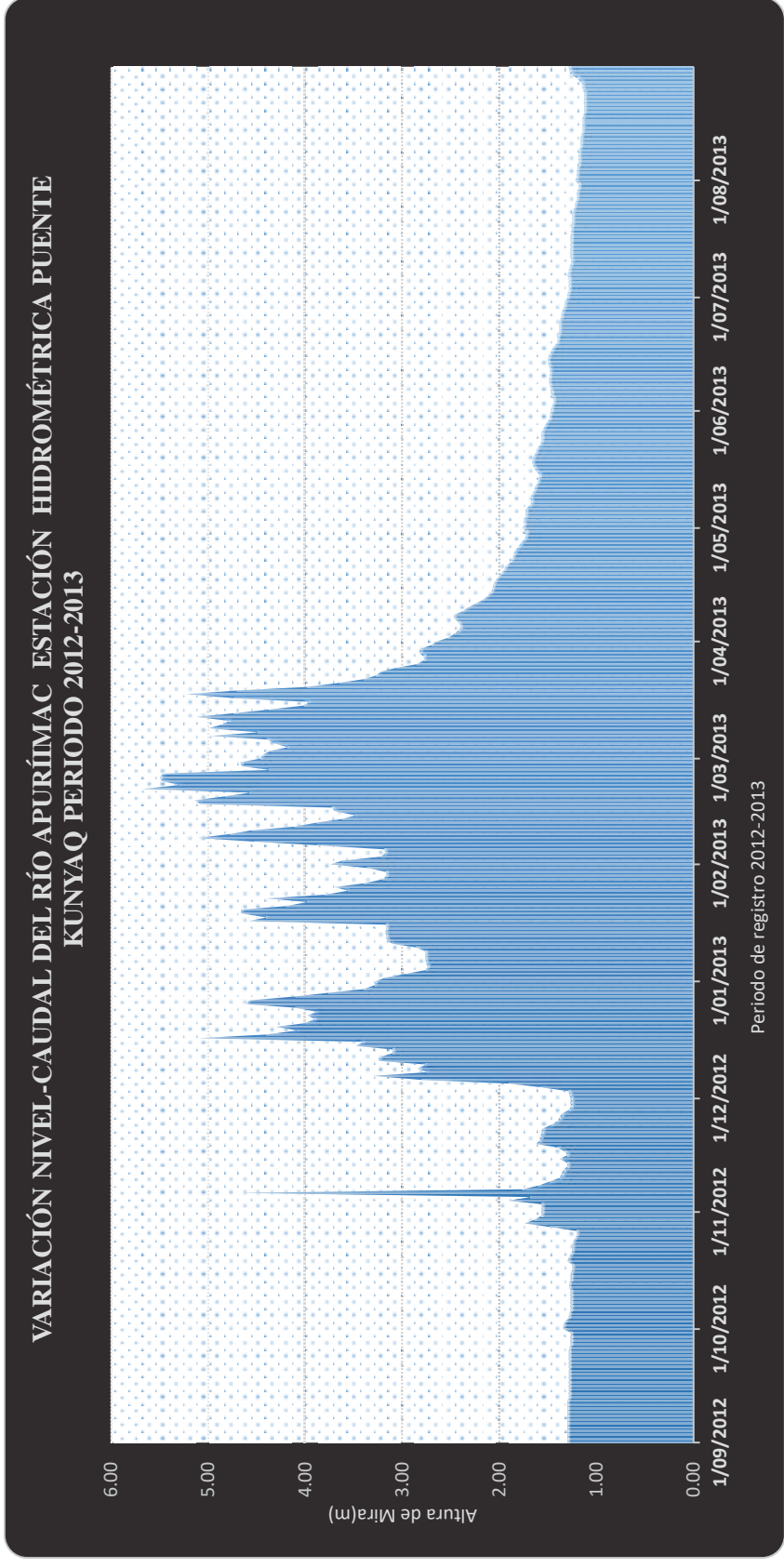


Figura 13: Variación Nivel-Caudal periodo 2012-2013

VARIACIÓN NIVEL-CAUDAL DEL RÍO APURÍMAC ESTACIÓN HIDROMÉTRICA PUENTE
KUNYAQ PERIODO 2013-2014

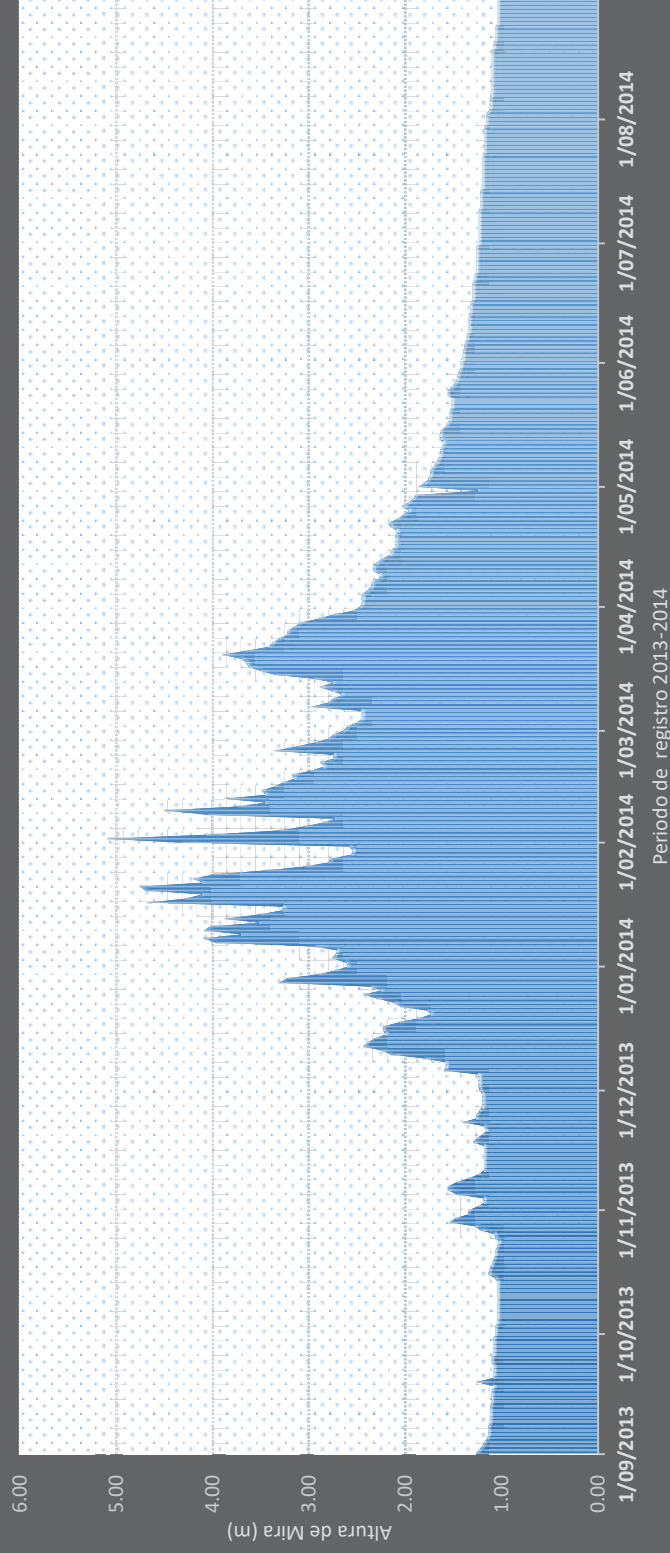


Figura 14: Variación Nivel-Caudal periodo 2013-2014

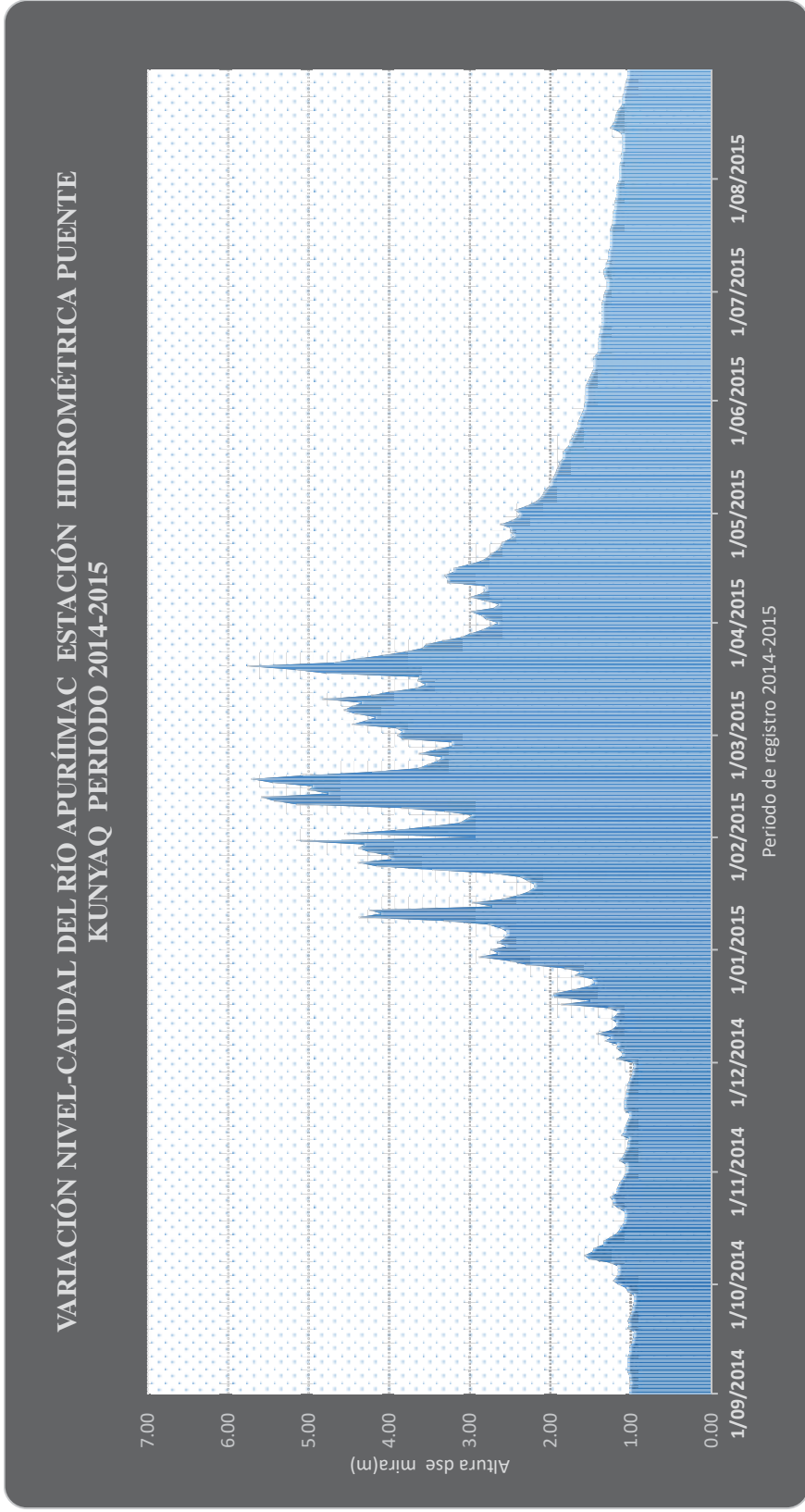


Figura 15: Variación Nivel-Caudal periodo 2014-2015

PANEL FOTOGRÁFICO

**PANEL FOTOGRAFICO DE LOS VIAJES A LOS GLACIARES: LLAMAWASI,
YAWARMAKI, Q'ELWAQ'OCHA Y CH'AKILQ'SA**

CONTENIDO

Fotografía 1: Tesista realizando trabajos de campo, aforos para trámites de licencia de agua para fines agrarios.	3
Fotografía 2: Aforo en los Riachuelos Huchuy Q'elwaq'ocha y el Hatum Q'elwaq'ocha.	3
Fotografía 3: Aforo en el encuentro de los riachuelos Yawarmaki y el Q'elwaq'ocha. 2.00 Viaje al sector Puytoq ,cuenca del río Ch'akil (Cuenca del Colorado),comunidad campesina Sondorf-Limatambo.Fecha: 15 Febrero/2011, Fuente propia.	4
Fotografía 4: Sector Puytoq donde nace el río Ch'akil (Cuenca del río Colorado).....	5
Fotografía 5: Nevadas recientes en el Nevado Moyoq.	5
Fotografía 6: Tesista conjuntamente con dirigentes comunales de Sondorf, realizando evaluación de pastos nativos para el proyecto de crianza de Alpacas. Obsérvese al fondo el glaciar Ch'akilq'asa.	6
Fotografía 7: Descansando en la cuesta del cerro Wilkaray rumbo a Puytoq.	7
Fotografía 8: Aforo en la quebrada Ch'akil, Caudal= 15.75 Lt/seg.	7
Fotografía 9: Aforo en la quebrada Ch'akil, Caudal= 15.75 Lt/seg.	8
Fotografía 10: Acampando en Phaqchaq pampa.	8
Fotografía 11: Aforo en río Ch'akil sector en Phaqchaq pampa-Puytoq.(Cuenca del Colorado).	9
Fotografía 12: Alumnos de la UNAMBA acompañando al tesista sector Puytoq.	9
Fotografía 13: Tesista y alumnos en Phaqchaq pampa.....	10
Fotografía 14: Tesista y alumnos, al fondo Nevadas en el Ch'akilq'asa.	10
Fotografía 15: Almorzando en Phaqchaq pampa (Puytoq).	11

Fotografía 16: Alpacas comunales CC. Sondorf (Puytoq).	11
Fotografía 17: Familia Chuchullo nos acogió en el camino, compartimos papas nativas y queso fresco.	12
Fotografía 18: Aforo en la quebrada Phaqchaq pampa (Puytoq). Caudal =14.75 Lt/seg.	13
Fotografía 19: El glaciar Q'elwaq'ocha hoy convertido en cumbre temporal de nieve.	14
Fotografía 20: El nevado Salkantay, muy próximo a los glaciares estudiados.	14
Fotografía 21: Tesista saboreando Nieve en el Ch'akilq'asa.	15
Fotografía 22: Lagunas formadas por el retroceso glaciar (Cuenca río Ch'akil).	15
Fotografía 23: Obsérvese el arrasamiento de la quebrada Hatum Qelwaq'ocha, debido a la intensificación de las lluvias.	16
Fotografía 24: Tesista junto a dirigentes comunales en el camino al glaciar Oq'obamba, obsérvese al fondo el mayor fragmento glaciar que aún queda del glaciar Yawarmaki) Fecha: 19 de Octubre del 2016.	16
Fotografía 25: Vista del nevado Oq'obamba.	17
Fotografía 26: Vista del Nevado Salkantay y su proximidad con Nevado Oq'obamba. Fecha: 27 mayo del 2018.	17
Fotografía 27: Tesista en el glaciar Yawarmaki. Fecha: 27 mayo del 2018.	18
Fotografía 28: Vista del ex glaciar Llamawasi.	18
Fotografía 29: En camino al Llamawasi.	19
Fotografía 30: A un paso del Llamawasi, junto a los fieles compañeros de viaje, al fondo el majestuoso Salkantay.	19
Fotografía 31: Laguna temporal en la cuenca del Llamawasi.	20

GESTIONES PARA OBTENCIÓN LICENCIA DE USO DE AGUA ANTE LA ANA (AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA). FECHA: 10 JUNIO DEL 2010



Fotografía 1: Tesista realizando trabajos de campo, aforos para trámites de licencia de agua para fines agrarios.



Fotografía 2: Aforo en los Riachuelos Huchuy Q'elwaq'ocha y el Hatum Q'elwaq'ocha.



Fotografía 3: Aforo en el encuentro de los riachuelos Yawarmaki y el Q'elwaq'ocha.

**VIAJE AL SECTOR PUYTOQ ,CUENCA DEL RÍO CH'AKIL (COMUNIDAD
CAMPESENA SONDORF-LIMATAMBO).FECHA:15 FEBRERO/2011**



Fotografía 4: Sector Puytoq origen del río Ch'akil (Cuenca origen del río Colorado).



Fotografía 5: Nevadas recientes en el Nevado Moyoq.



Fotografía 6: Tesista conjuntamente con dirigentes comunales de Sondorf, realizando evaluación de pastos nativos para el proyecto de crianza de Alpacas. Obsérvese al fondo el glaciar Ch'akilq'asa.

**VIAJE DE AFORO Y RECONOCIMIENTO DE LOS GLACIARES
Q'ELWAQ'OCHA Y EL CH'AKILQ'ASA (NEVADO MOYOQ).**

Fechas: 27 y 28 de agosto del 2016



Fotografía 7: Descansando en la cuesta del cerro Wilkaray rumbo a Puytoq.



Fotografía 8: Aforo en la quebrada Ch'akil, Caudal= 15.75 Lt/seg.



Fotografía 9: Biodiversidad en las aguas de la quebrada Ch'akil.



Fotografía 10: Acampando en Phaqchaq pampa.



Fotografía 11: Aforo en río Ch'akil sector en Phaqchaq wayq'o-Puytoq. (Cuenca del Colorado).



Fotografía 12: Alumnos de la UNAMBA acompañando al tesista sector Puytoq.



Fotografía 13: Tesista y alumnos en Phaqchaq pampa (Puytoq)



Fotografía 14: Tesista y alumnos, al fondo Nevadas en el Ch'akilq'asa.



Fotografía 15: Almorzando en Phaqchaq pampa (Puytoq).



Fotografía 16: Alpacas comunales CC. Sondorf (Puytoq).



Fotografía 17: Familia Chuchullo nos acogió en el camino.



Fotografía 18: Aforo en la quebrada Phaqchaq pampa (Puytoq). Caudal =14.75 L/s.



Fotografía 19: Llegando al Ch'akilq'asa.



Fotografía 19: El glaciar Q'elwaq'ocha hoy convertido en cumbre temporal de nieve.



Fotografía 201: El nevado Salkantay, muy próximo a los glaciares estudiados.



Fotografía 21: Tesista saboreando Nieve en el Ch'akilq'asa.



Fotografía 22: Lagunas formadas por el retroceso glaciario (Cuenca río Ch'akil).



Fotografía 23: Obsérvese el arrasamiento de la quebrada Hatum Qelwaq'ocha, debido a la intensificación de las lluvias.



Fotografía 24: Tesista junto a dirigentes comunales en el camino al glaciar Oq'obamba, obsérvese al fondo el mayor fragmento glaciar que aún queda del glaciar Yawarmaki)
Fecha: 19 de Octubre del 2016.

VIAJE A LOS GLACIARES LLAMAWASI Y YAWARMAKI (NEVADO OQ'OBAMBA)

Fecha: 27 mayo del 2018.



Fotografía 25: Vista del nevado Oq'obamba.



Fotografía 26: Vista del Nevado Salkantay y su proximidad con Nevado Oq'obamba.



Fotografía 27: Tesista en el glaciar Yawarmaki.



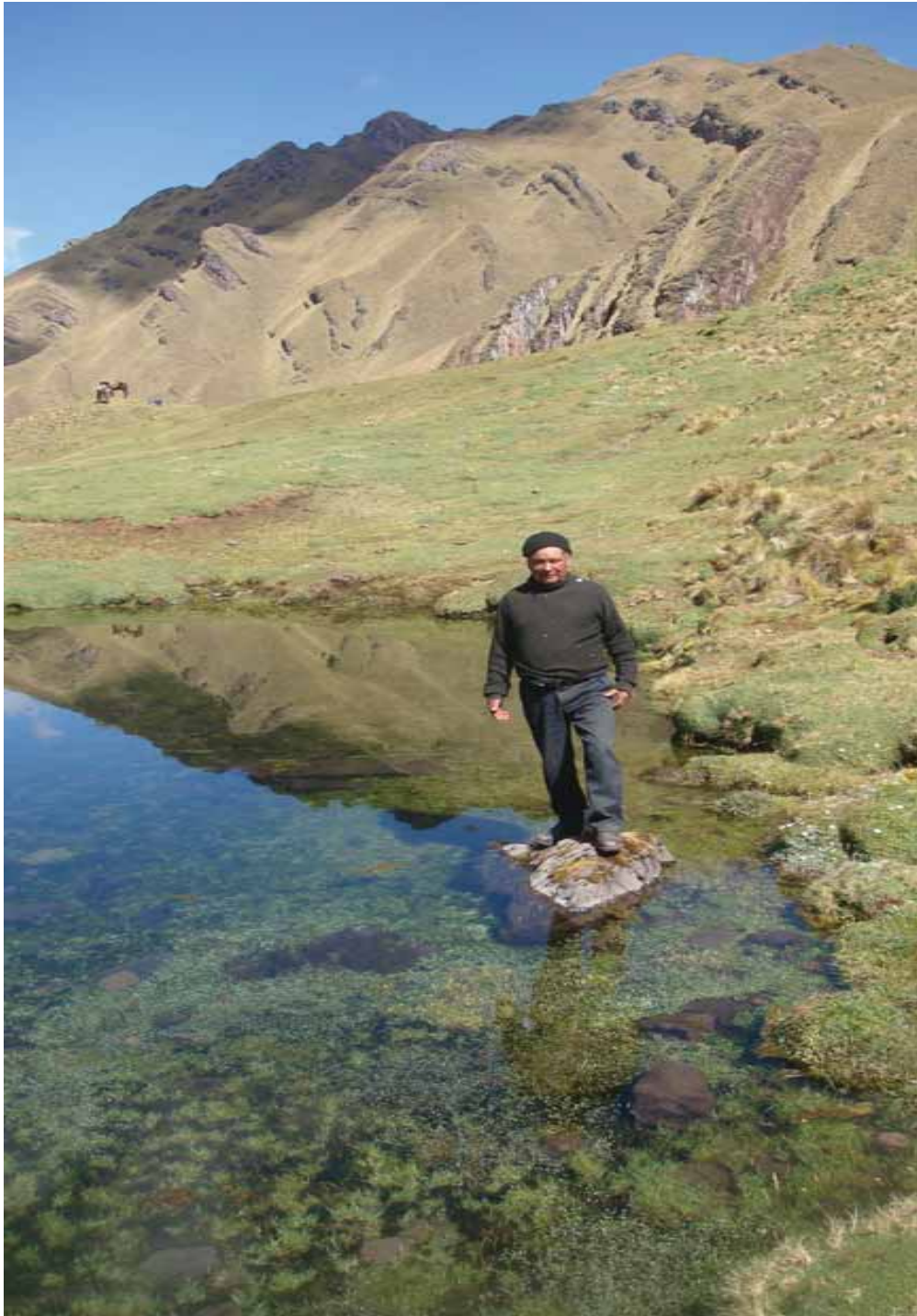
Fotografía 28: Vista del ex glaciar Llamawasi.



Fotografía 29: En camino al Llamawasi.



Fotografía 30: A un paso del Llamawasi, junto a los fieles compañeros de viaje, al fondo el majestuoso Salkantay.



Fotografía 31: Acompañante del viaje Sr. Demetrio Gallegos Téves. Junto a Lagunilla temporal en la cuenca del Llamawasi.

MATRÍZ DE CONSISTENCIA

MATRÍZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES
¿Existe relación entre el retroceso de los glaciares Llamawasi, Yawarmaki, Q'elwaq'ocha y Ch'akilq'asa, y la disponibilidad hídrica en los ríos de las cuencas Lechería y Colorado?	Evaluar el retroceso de los glaciares Llamawasi, Yawarmaki, Q'elwaq'ocha y Ch'akilq'asa y su relación en disponibilidad hídrica en los ríos de las cuencas Lechería y Colorado.	El retroceso de los glaciares Llamawasi, Yawarmaki, Q'elwaq'ocha y Ch'akilq'asa, está relacionado con la disponibilidad hídrica de los ríos de las cuencas Lechería y Colorado)	Evaluación de la desglaciación (Km2) y su relación con variaciones Linnimétricas en la estación hidrométrica del Puente Kunyraq (m3/Seg).
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICOS	
¿Cuál es la variación del área del retroceso de los glaciares Llamawasi, Yawarmaki, Q'elwaq'ocha y Ch'akilq'asa.	Determinar la superficie de desglaciación que ha sufrido los glaciares Llamawasi, Yawarmaki, Q'elwaq'ocha y Ch'akilq'asa.	El de retroceso glaciar en los glaciares Llamawasi, Yawarmaki, Q'elwaq'ocha y Ch'akilq'asa presentan altas tasas de retroceso glaciar.	Tasa de retroceso glaciar (%)

<p>¿Cuál la variación del nivel de agua registrada en la mira Limmimétrica en la estación hidrométrica del Puente Kunyayq generado por la desglaciación de los glaciares Llamawasi, Yawarmaki, Q'elwaq'ocha y Ch'akilq'asa ?</p>	<p>Determinar el caudal generado por la desglaciación de los glaciares: Yawarmaki, Q'elwaq'ocha, y Ch'akilq'asa.</p>	<p>El retroceso de los glaciares Llamawasi, Yawarmaki, Q'elwaq'ocha y Ch'akilq'asa ha incrementado los caudales promedios de los ríos en las cuencas Lechería y Colorado y estos incrementos fueron registrados en la estación hidrométrica del puente Kunyayq.</p>	<p>Lectura Limmimétrica (m.) en la estación hidrométrica del Puente Kunyayq)</p>
--	--	---	---

<p>¿Cómo es la Correlación existente entre el del área de desglaciación de los glaciares Llamawasi, Yawarmaki, Q'elwaq'ocha y Ch'akilq'asa y la disponibilidad hídrica de los ríos en las cuencas Lechería y Colorado?</p>	<p>Determinar la correlación entre el área del retroceso de los glaciares Llamawasi, Yawarmaki, Q'elwaq'ocha, Ch'akilq'asa con la disponibilidad hídrica de los ríos en las cuencas Lechería y Colorado</p>	<p>La correlación entre el área del retroceso de los glaciares Llamawasi, Yawarmaki Q'elwaq'ocha y Ch'akilq'asa y los registros de disponibilidad hídrica de los ríos en las cuencas Lechería y Colorado. Muestran un alto nivel confianza</p>	<p>Análisis de correlación de variables. Análisis de la prueba de Student</p>
--	---	--	---

MEDICIONES DE LA MIRA LIMNIMÉTRICA PERIODO 29/02/2014 AL 31/08/2015										
ESTACION		Código: 530503								
Río : Puente Kuyayq APURIMAC										
Fecha Reg	06h	10h	14h	18h	Promedio	Minimo	Maximo	Qmin	Qmax	Qprom
1/09/2014	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.13	43.13	43.13
2/09/2014	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.13	43.13	43.13
3/09/2014	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.13	43.13	43.13
4/09/2014	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.65	41.65	41.65
5/09/2014	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.13	43.13	43.13
6/09/2014	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.13	43.13	43.13
7/09/2014	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.63	44.63
8/09/2014	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.63	44.63
9/09/2014	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.63	44.63
10/09/2014	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.63	44.63
11/09/2014	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.63	44.63
12/09/2014	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.13	43.13	43.13
13/09/2014	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.13	43.13	43.13
14/09/2014	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.13	43.13	43.13
15/09/2014	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.19	40.19	40.19
16/09/2014	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.19	40.19	40.19
17/09/2014	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
18/09/2014	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
19/09/2014	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.63	44.63
20/09/2014	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.13	43.13	43.13
21/09/2014	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.63	44.63
22/09/2014	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.13	43.13	43.13
23/09/2014	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.65	41.65	41.65
24/09/2014	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.19	40.19	40.19
25/09/2014	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.19	40.19	40.19
26/09/2014	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
27/09/2014	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
28/09/2014	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
29/09/2014	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.63	44.63
30/09/2014	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.16	46.16	46.16
1/10/2014	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.12	54.12	54.12
2/10/2014	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.16	59.16	59.16
3/10/2014	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.78	55.78	55.78
4/10/2014	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.12	54.12	54.12
5/10/2014	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.12	54.12	54.12
6/10/2014	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.12	54.12	54.12
7/10/2014	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.63	62.63	62.63
8/10/2014	1.46	1.50	1.55	1.55	1.52	1.46	1.55	81.23	90.27	86.71
9/10/2014	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	93.38	93.38	93.38
10/10/2014	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	83.20	83.20	83.20
11/10/2014	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	81.23	81.23	81.23
12/10/2014	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.82	69.82	69.82
13/10/2014	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.82	69.82	69.82
14/10/2014	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.63	62.63	62.63
15/10/2014	1.20	1.18	1.18	1.16	1.18	1.16	1.20	54.12	57.46	55.78
16/10/2014	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
17/10/2014	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.87	50.87	50.87
18/10/2014	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.71	47.71	47.71
19/10/2014	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.71	47.71	47.71
20/10/2014	1.06	1.08	1.08	1.08	1.08	1.06	1.08	46.16	47.71	47.32
21/10/2014	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.71	47.71	47.71
22/10/2014	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.12	54.12	54.12
23/10/2014	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.16	59.16	59.16
24/10/2014	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.16	59.16	59.16
25/10/2014	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.63	62.63	62.63
26/10/2014	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.78	55.78	55.78
27/10/2014	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.78	55.78	55.78
28/10/2014	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.12	54.12	54.12
29/10/2014	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
30/10/2014	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.28	49.28	49.28
31/10/2014	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.71	47.71	47.71
1/11/2014	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.16	46.16	46.16
2/11/2014	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.16	46.16	46.16
3/11/2014	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.16	46.16	46.16

4/11/2014	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
5/11/2014	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.28	49.28	49.28
6/11/2014	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.71	47.71	47.71
7/11/2014	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.16	46.16	46.16
8/11/2014	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.63	44.63
9/11/2014	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.63	44.63
10/11/2014	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.13	43.13	43.13
11/11/2014	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.87	50.87	50.87
12/11/2014	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.71	47.71	47.71
13/11/2014	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.71	47.71	47.71
14/11/2014	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.16	46.16	46.16
15/11/2014	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.63	44.63
16/11/2014	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.13	43.13	43.13
17/11/2014	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.13	43.13	43.13
18/11/2014	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.71	47.71	47.71
19/11/2014	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.71	47.71	47.71
20/11/2014	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.71	47.71	47.71
21/11/2014	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.71	47.71	47.71
22/11/2014	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.16	46.16	46.16
23/11/2014	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.16	46.16	46.16
24/11/2014	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.63	44.63
25/11/2014	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.63	44.63
26/11/2014	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.13	43.13	43.13
27/11/2014	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.65	41.65	41.65
28/11/2014	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.19	40.19	40.19
29/11/2014	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.19	40.19	40.19
30/11/2014	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
1/12/2014	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.19	40.19	40.19
2/12/2014	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.78	55.78	55.78
3/12/2014	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.28	49.28	49.28
4/12/2014	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.87	50.87	50.87
5/12/2014	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.78	55.78	55.78
6/12/2014	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.12	54.12	54.12
7/12/2014	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	67.99	67.99	67.99
8/12/2014	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.88	60.88	60.88
9/12/2014	1.34	1.48	1.46	1.44	1.43	1.34	1.48	69.82	83.20	78.30
10/12/2014	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.88	60.88	60.88
11/12/2014	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.78	55.78	55.78
12/12/2014	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.78	55.78	55.78
13/12/2014	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.88	60.88	60.88
14/12/2014	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.78	55.78	55.78
15/12/2014	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.12	54.12	54.12
16/12/2014	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.39	64.39	64.39
17/12/2014	1.28	1.58	2.30	2.30	1.87	1.28	2.30	64.39	181.18	125.14
18/12/2014	1.54	1.54	1.46	1.46	1.50	1.46	1.54	81.23	89.25	85.20
19/12/2014	2.04	1.92	1.92	1.92	1.95	1.92	2.04	131.72	146.60	135.38
20/12/2014	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	136.61	136.61	136.61
21/12/2014	1.78	1.78	1.68	1.68	1.73	1.68	1.78	104.06	115.25	109.59
22/12/2014	1.58	1.58	1.48	1.48	1.53	1.48	1.58	83.20	93.38	88.23
23/12/2014	1.48	1.44	1.44	1.42	1.45	1.42	1.48	77.34	83.20	79.76
24/12/2014	1.38	1.38	1.58	1.58	1.48	1.38	1.58	73.54	93.38	83.20
25/12/2014	1.68	1.74	1.68	1.68	1.70	1.68	1.74	104.06	110.71	105.71
26/12/2014	1.74	1.47	1.64	1.64	1.62	1.47	1.74	82.21	110.71	97.86
27/12/2014	1.84	1.84	1.82	1.80	1.83	1.80	1.84	117.54	122.19	120.44
28/12/2014	2.20	2.20	2.40	2.40	2.30	2.20	2.40	167.51	195.31	181.18
29/12/2014	2.40	2.50	2.55	2.55	2.50	2.40	2.55	195.31	217.37	209.91
30/12/2014	2.55	3.04	3.00	2.96	2.89	2.55	3.04	217.37	296.45	270.71
31/12/2014	2.60	2.74	2.64	2.60	2.65	2.60	2.74	224.95	246.77	231.87
1/01/2015	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	246.77	246.77	246.77
2/01/2015	2.54	2.54	2.54	2.54	2.54	2.54	2.54	215.87	215.87	215.87
3/01/2015	2.66	2.66	2.66	2.66	2.66	2.66	2.66	234.20	234.20	234.20
4/01/2015	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	221.91	221.91	221.91
5/01/2015	2.54	2.54	2.54	2.54	2.54	2.54	2.54	215.87	215.87	215.87
6/01/2015	2.54	2.54	2.54	2.54	2.54	2.54	2.54	215.87	215.87	215.87
7/01/2015	2.62	2.62	2.62	2.62	2.62	2.62	2.62	228.02	228.02	228.02
8/01/2015	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	253.17	253.17	253.17
9/01/2015	3.10	3.40	3.40	3.40	3.33	3.10	3.40	306.86	361.20	347.26
10/01/2015	4.50	4.50	4.30	4.20	4.38	4.20	4.50	524.50	592.43	563.69
11/01/2015	4.20	4.20	4.00	4.00	4.10	4.00	4.20	481.22	524.50	502.65

12/01/2015	4.30	4.30	4.20	4.20	4.25	4.20	4.30	524.50	546.74	535.57
13/01/2015	3.56	3.46	0.44	3.40	2.72	0.44	3.56	9.78	391.74	242.81
14/01/2015	3.05	2.98	2.96	2.90	2.97	2.90	3.05	272.78	298.17	284.93
15/01/2015	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	224.95	224.95	224.95
16/01/2015	2.45	2.40	2.40	2.40	2.41	2.40	2.45	195.31	202.55	197.11
17/01/2015	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	178.41	178.41	178.41
18/01/2015	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	167.51	167.51	167.51
19/01/2015	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	167.51	167.51	167.51
20/01/2015	2.25	2.30	2.30	2.30	2.29	2.25	2.30	174.28	181.18	179.44
21/01/2015	2.35	2.35	2.40	2.40	2.38	2.35	2.40	188.19	195.31	191.74
22/01/2015	2.40	2.80	2.80	2.85	2.71	2.40	2.85	195.31	264.53	242.42
23/01/2015	3.20	3.45	3.60	3.60	3.46	3.20	3.60	324.54	399.55	373.00
24/01/2015	4.44	4.20	4.10	3.90	4.16	3.90	4.44	460.18	578.55	515.71
25/01/2015	4.30	4.50	4.40	4.36	4.39	4.30	4.50	546.74	592.43	567.10
26/01/2015	4.00	4.05	4.00	3.80	3.96	3.80	4.05	439.56	491.88	473.28
27/01/2015	4.05	4.00	4.00	4.00	4.01	4.00	4.05	481.22	491.88	483.87
28/01/2015	4.15	4.25	4.35	4.30	4.26	4.15	4.35	513.53	558.01	538.35
29/01/2015	4.48	4.45	4.40	4.20	4.38	4.20	4.48	524.50	587.79	565.39
30/01/2015	4.15	4.35	4.35	4.35	4.30	4.15	4.35	513.53	558.01	546.74
31/01/2015	5.00	5.20	5.20	5.20	5.15	5.00	5.20	713.52	764.67	751.74
1/02/2015	4.50	2.40	2.40	2.40	2.93	2.40	4.50	195.31	592.43	276.94
2/02/2015	4.70	4.60	4.50	4.40	4.55	4.40	4.70	569.39	639.69	604.10
3/02/2015	4.00	4.00	3.90	3.80	3.93	3.80	4.00	439.56	481.22	465.40
4/02/2015	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	380.17	380.17	380.17
5/02/2015	3.15	3.15	3.10	3.10	3.13	3.10	3.15	306.86	315.65	311.24
6/02/2015	3.04	3.04	3.04	3.02	3.04	3.02	3.04	293.02	296.45	295.59
7/02/2015	2.98	2.98	2.95	2.94	2.96	2.94	2.98	279.45	286.20	283.24
8/02/2015	3.28	3.40	3.28	3.28	3.31	3.28	3.40	339.00	361.20	344.50
9/02/2015	3.40	5.20	3.40	3.40	3.85	3.40	5.20	361.20	764.67	449.82
10/02/2015	4.70	5.30	5.30	5.30	5.15	4.70	5.30	639.69	790.82	751.74
11/02/2015	5.30	5.30	5.60	5.55	5.44	5.30	5.60	790.82	871.54	827.39
12/02/2015	5.40	5.55	5.70	5.70	5.59	5.40	5.70	817.34	899.20	868.10
13/02/2015	4.80	4.80	4.70	4.70	4.75	4.70	4.80	639.69	663.91	651.75
14/02/2015	4.70	5.10	5.10	5.10	5.00	4.70	5.10	639.69	738.90	713.52
15/02/2015	4.90	4.90	5.00	5.00	4.95	4.90	5.00	688.52	713.52	700.97
16/02/2015	5.40	5.40	5.50	5.50	5.45	5.40	5.50	817.34	844.25	830.75
17/02/2015	5.85	5.90	5.60	5.50	5.71	5.50	5.90	844.25	955.63	902.68
18/02/2015	5.20	5.10	5.00	5.00	5.08	5.00	5.20	713.52	764.67	732.52
19/02/2015	4.40	4.30	4.10	4.05	4.21	4.05	4.40	491.88	569.39	527.26
20/02/2015	3.70	3.70	3.60	3.55	3.64	3.55	3.70	389.80	419.35	406.92
21/02/2015	3.50	3.50	3.55	3.55	3.53	3.50	3.55	380.17	389.80	384.97
22/02/2015	3.60	3.40	3.30	3.30	3.40	3.30	3.60	342.66	399.55	361.20
23/02/2015	3.40	3.35	3.30	3.30	3.34	3.30	3.40	342.66	361.20	349.56
24/02/2015	3.66	3.66	3.60	3.60	3.63	3.60	3.66	399.55	411.38	405.44
25/02/2015	3.45	3.45	3.40	3.40	3.43	3.40	3.45	361.20	370.63	365.90
26/02/2015	3.25	3.25	3.20	3.20	3.23	3.20	3.25	324.54	333.55	329.03
27/02/2015	3.18	3.18	3.25	3.25	3.22	3.18	3.25	320.97	333.55	327.23
28/02/2015	4.05	3.90	3.70	3.70	3.84	3.70	4.05	419.35	491.88	447.25
1/03/2015	4.05	3.90	3.85	3.80	3.90	3.80	4.05	439.56	491.88	460.18
2/03/2015	3.80	3.80	3.87	3.86	3.83	3.80	3.87	439.56	453.95	446.22
3/03/2015	3.87	4.10	4.05	3.64	3.92	3.64	4.10	407.42	502.65	463.31
4/03/2015	4.64	4.60	4.30	4.30	4.46	4.30	4.64	546.74	625.35	583.16
5/03/2015	4.40	4.40	4.20	4.20	4.30	4.20	4.40	524.50	569.39	546.74
6/03/2015	4.25	4.20	4.10	4.10	4.16	4.10	4.25	502.65	535.57	516.26
7/03/2015	4.15	4.20	4.68	4.70	4.43	4.15	4.70	513.53	639.69	576.83
8/03/2015	4.60	4.55	4.55	4.55	4.56	4.55	4.60	604.10	615.86	607.03
9/03/2015	4.50	4.50	4.45	4.40	4.46	4.40	4.50	569.39	592.43	583.74
10/03/2015	4.40	4.40	4.30	4.25	4.34	4.25	4.40	535.57	569.39	555.19
11/03/2015	4.90	4.90	4.80	4.70	4.83	4.70	4.90	639.69	688.52	670.03
12/03/2015	4.36	4.26	4.18	4.10	4.23	4.10	4.36	502.65	560.28	530.02
13/03/2015	4.14	4.10	3.90	3.85	4.00	3.85	4.14	449.82	511.34	480.69
14/03/2015	3.70	3.70	3.65	3.65	3.68	3.65	3.70	409.40	419.35	414.36
15/03/2015	3.60	3.60	3.50	3.50	3.55	3.50	3.60	380.17	399.55	389.80
16/03/2015	3.55	3.55	3.80	3.70	3.65	3.55	3.80	389.80	439.56	409.40
17/03/2015	3.65	3.65	3.60	3.60	3.63	3.60	3.65	399.55	409.40	404.46
18/03/2015	4.20	5.10	4.90	4.95	4.79	4.20	5.10	524.50	738.90	660.86
19/03/2015	5.05	5.00	5.30	5.30	5.16	5.00	5.30	713.52	790.82	754.96
20/03/2015	5.75	5.90	5.70	5.70	5.76	5.70	5.90	899.20	955.63	916.67
21/03/2015	4.70	4.75	4.70	4.60	4.69	4.60	4.75	615.86	651.75	636.69

22/03/2015	4.45	4.45	4.40	4.40	4.43	4.40	4.45	569.39	580.86	575.11
23/03/2015	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	498.33	498.33	498.33
24/03/2015	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	439.56	439.56	439.56
25/03/2015	3.62	3.62	3.55	3.55	3.59	3.55	3.62	389.80	403.47	396.61
26/03/2015	3.55	3.55	3.55	3.55	3.55	3.55	3.55	389.80	389.80	389.80
27/03/2015	3.34	3.34	3.34	3.34	3.34	3.34	3.34	350.03	350.03	350.03
28/03/2015	3.12	3.12	3.12	3.08	3.11	3.08	3.12	303.37	310.36	308.61
29/03/2015	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	289.60	289.60	289.60
30/03/2015	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	264.53	264.53	264.53
31/03/2015	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	248.37	248.37	248.37
1/04/2015	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	232.65	232.65	232.65
2/04/2015	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	256.39	256.39	256.39
3/04/2015	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	264.53	264.53	264.53
4/04/2015	3.10	3.00	2.95	2.95	3.00	2.95	3.10	281.13	306.86	289.60
5/04/2015	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	240.45	240.45	240.45
6/04/2015	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64	2.64	231.10	231.10	231.10
7/04/2015	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	2.82	259.64	259.64	259.64
8/04/2015	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	289.60	289.60	289.60
9/04/2015	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	264.53	264.53	264.53
10/04/2015	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	256.39	256.39	256.39
11/04/2015	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	256.39	256.39	256.39
12/04/2015	3.28	3.28	3.28	3.28	3.28	3.28	3.28	339.00	339.00	339.00
13/04/2015	3.28	3.28	3.28	3.28	3.28	3.28	3.28	339.00	339.00	339.00
14/04/2015	3.32	3.32	3.32	3.32	3.32	3.32	3.32	346.34	346.34	346.34
15/04/2015	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	324.54	324.54	324.54
16/04/2015	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	324.54	324.54	324.54
17/04/2015	3.02	3.02	3.02	3.02	3.02	3.02	3.02	293.02	293.02	293.02
18/04/2015	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	266.17	266.17	266.17
19/04/2015	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	253.17	253.17	253.17
20/04/2015	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	246.77	246.77	246.77
21/04/2015	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	232.65	232.65	232.65
22/04/2015	2.62	2.62	2.62	2.62	2.62	2.62	2.62	228.02	228.02	228.02
23/04/2015	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	224.95	224.95	224.95
24/04/2015	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	209.91	209.91	209.91
25/04/2015	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	202.55	202.55	202.55
26/04/2015	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	209.91	209.91	209.91
27/04/2015	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	209.91	209.91	209.91
28/04/2015	2.62	2.62	2.62	2.62	2.62	2.62	2.62	228.02	228.02	228.02
29/04/2015	2.48	2.48	2.48	2.48	2.48	2.48	2.48	206.95	206.95	206.95
30/04/2015	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	195.31	195.31	195.31
1/05/2015	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	192.45	192.45	192.45
2/05/2015	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	201.10	201.10	201.10
3/05/2015	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	181.18	181.18	181.18
4/05/2015	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	167.51	167.51	167.51
5/05/2015	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	159.53	159.53	159.53
6/05/2015	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	154.30	154.30	154.30
7/05/2015	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	151.72	151.72	151.72
8/05/2015	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	146.60	146.60	146.60
9/05/2015	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	141.57	141.57	141.57
10/05/2015	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	141.57	141.57	141.57
11/05/2015	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	136.61	136.61	136.61
12/05/2015	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	134.16	134.16	134.16
13/05/2015	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	131.72	131.72	131.72
14/05/2015	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	129.31	129.31	129.31
15/05/2015	1.90	1.90	1.88	1.88	1.89	1.88	1.90	126.92	129.31	128.11
16/05/2015	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	123.37	123.37	123.37
17/05/2015	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	122.19	122.19	122.19
18/05/2015	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	122.19	122.19	122.19
19/05/2015	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	117.54	117.54	117.54
20/05/2015	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	112.97	112.97	112.97
21/05/2015	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	112.97	112.97	112.97
22/05/2015	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	108.48	108.48	108.48
23/05/2015	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	106.26	106.26	106.26
24/05/2015	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	104.06	104.06	104.06
25/05/2015	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	101.89	101.89	101.89
26/05/2015	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	101.89	101.89	101.89
27/05/2015	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	99.73	99.73	99.73
28/05/2015	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	97.59	97.59	97.59
29/05/2015	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	95.48	95.48	95.48

7/08/2015	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.87	50.87	50.87
8/08/2015	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.87	50.87	50.87
9/08/2015	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.28	49.28	49.28
10/08/2015	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.28	49.28	49.28
11/08/2015	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.28	49.28	49.28
12/08/2015	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.28	49.28	49.28
13/08/2015	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.28	49.28	49.28
14/08/2015	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
15/08/2015	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.63	62.63	62.63
16/08/2015	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.16	59.16	59.16
17/08/2015	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.46	57.46	57.46
18/08/2015	1.18	1.18	1.20	1.20	1.19	1.18	1.20	55.78	57.46	56.62
19/08/2015	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.78	55.78	55.78
20/08/2015	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.12	54.12	54.12
21/08/2015	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.87	50.87	50.87
22/08/2015	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.28	49.28	49.28
23/08/2015	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.28	49.28	49.28
24/08/2015	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.28	49.28	49.28
25/08/2015	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.71	47.71	47.71
26/08/2015	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.71	47.71	47.71
27/08/2015	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.16	46.16	46.16
28/08/2015	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.16	46.16	46.16
29/08/2015	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.63	44.63
30/08/2015	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.63	44.63
31/08/2015	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.63	44.63
								172.81	185.75	179.18

MEDICIONES DE LA MIRA LIMNIMÉTRICA PERIODO 01/09/2005 AL 31/08/2006										
ESTACION Kunyaq Código: 530503										
RIO : APURIMAC										
Fecha Reg	06h	10h	14h	18h	Promedio	Minimo	Maximo	Qmin	Qmax	Qprom
1/09/2005	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	30.61	30.61	30.61
2/09/2005	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	30.61	30.61	30.61
3/09/2005	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	30.61	30.61	30.61
4/09/2005	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	30.61	30.61	30.61
5/09/2005	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	30.61	30.61	30.61
6/09/2005	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	30.61	30.61	30.61
7/09/2005	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	30.61	30.61	30.61
8/09/2005	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	30.61	30.61	30.61
9/09/2005	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	30.61	30.61	30.61
10/09/2005	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	30.61	30.61	30.61
11/09/2005	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	30.61	30.61	30.61
12/09/2005	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	30.61	30.61	30.61
13/09/2005	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	30.61	30.61	30.61
14/09/2005	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	31.91	31.91	31.91
15/09/2005	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	31.91	31.91	31.91
16/09/2005	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	31.91	31.91	31.91
17/09/2005	0.88	0.86	0.88	0.88	0.88	0.86	0.88	31.91	33.23	32.90
18/09/2005	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	31.91	31.91	31.91
19/09/2005	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	31.91	31.91	31.91
20/09/2005	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	31.91	31.91	31.91
21/09/2005	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	31.91	31.91	31.91
22/09/2005	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	30.61	30.61	30.61
23/09/2005	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	30.61	30.61	30.61
24/09/2005	0.82	0.82	0.84	0.82	0.83	0.82	0.84	29.33	30.61	29.66
25/09/2005	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	28.08	28.09	28.09
26/09/2005	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	29.33	29.34	29.34
27/09/2005	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	28.08	28.09	28.09
28/09/2005	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	28.08	28.09	28.09
29/09/2005	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	28.08	28.09	28.09
30/09/2005	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	26.86	26.86	26.86
1/10/2005	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.18	40.19	40.19
2/10/2005	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.18	40.19	40.19
3/10/2005	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
4/10/2005	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.33	37.34	37.34
5/10/2005	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
6/10/2005	1.02	1.02	0.98	0.98	1.00	0.98	1.02	40.18	43.13	41.65
7/10/2005	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.65	41.65
8/10/2005	1.00	0.98	0.98	0.96	0.98	0.96	0.98	38.75	40.19	40.19
9/10/2005	0.96	0.94	0.94	0.92	0.94	0.92	0.94	35.94	37.34	37.34
10/10/2005	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	35.94	35.95	35.95
11/10/2005	0.96	0.96	0.94	0.94	0.95	0.94	0.96	37.33	38.75	38.04
12/10/2005	0.94	0.94	0.92	0.92	0.93	0.92	0.94	35.94	37.34	36.64
13/10/2005	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	34.57	34.58	34.58
14/10/2005	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	33.23	33.23	33.23
15/10/2005	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	33.23	33.23	33.23
16/10/2005	0.88	0.88	0.88	0.86	0.88	0.86	0.88	31.91	33.23	32.90
17/10/2005	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	29.33	29.34	29.34
18/10/2005	0.84	0.84	0.84	0.86	0.85	0.84	0.86	30.61	31.91	30.94
19/10/2005	0.92	0.94	0.94	0.90	0.93	0.90	0.94	34.57	37.34	36.29
20/10/2005	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	34.57	34.58	34.58
21/10/2005	0.94	0.96	0.98	0.96	0.96	0.96	0.98	38.75	40.19	38.75
22/10/2005	0.96	0.96	0.94	0.94	0.95	0.94	0.96	37.33	38.75	38.04

23/10/2005	0.94	0.94	0.96	0.98	0.96	0.94	0.98	37.33	40.19	38.40
24/10/2005	1.00	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	42.75	43.13	42.76
25/10/2005	1.04	1.04	1.06	1.06	1.05	1.04	1.06	44.62	46.16	45.39
26/10/2005	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
27/10/2005	1.10	1.10	1.10	1.08	1.10	1.08	1.10	47.70	49.28	48.88
28/10/2005	1.06	1.06	1.02	1.00	1.04	1.00	1.06	41.64	46.16	44.25
29/10/2005	0.98	0.96	0.96	0.96	0.97	0.96	0.97	38.75	39.11	39.11
30/10/2005	0.94	0.94	0.92	0.90	0.93	0.90	0.94	34.57	37.34	36.29
31/10/2005	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	35.94	35.95	35.95
1/11/2005	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.18	40.19	40.19
2/11/2005	1.00	1.02	1.02	1.08	1.03	1.02	1.08	43.12	47.71	43.88
3/11/2005	1.06	1.04	1.04	1.04	1.05	1.04	1.05	44.62	45.01	45.01
4/11/2005	1.02	1.02	1.00	0.96	1.00	0.96	1.02	38.75	43.13	41.65
5/11/2005	0.96	0.94	0.94	0.94	0.95	0.94	0.95	37.33	37.69	37.69
6/11/2005	0.92	0.92	0.90	0.90	0.91	0.90	0.92	34.57	35.95	35.26
7/11/2005	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	28.08	28.09	28.09
8/11/2005	0.86	0.90	1.00	1.00	0.94	0.90	1.00	34.57	41.65	37.34
9/11/2005	1.04	1.04	1.34	1.28	1.18	1.04	1.34	44.62	69.82	55.36
10/11/2005	1.20	1.20	1.16	1.28	1.21	1.16	1.28	54.11	64.39	58.31
11/11/2005	1.20	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	58.72	59.16	58.73
12/11/2005	1.26	1.22	1.22	1.28	1.25	1.22	1.28	59.15	64.39	61.32
13/11/2005	1.18	1.16	1.16	1.16	1.17	1.16	1.17	54.11	54.53	54.53
14/11/2005	1.08	1.08	1.08	1.04	1.07	1.04	1.08	44.62	47.71	46.93
15/11/2005	1.02	0.98	0.98	0.98	0.99	0.98	0.99	40.18	40.91	40.91
16/11/2005	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
17/11/2005	0.94	0.92	0.92	0.92	0.93	0.92	0.93	35.94	36.29	36.29
18/11/2005	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	33.23	33.23	33.23
19/11/2005	0.86	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	32.90	33.23	32.90
20/11/2005	0.92	0.92	0.90	0.94	0.92	0.90	0.94	34.57	37.34	35.95
21/11/2005	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	0.84	30.61	30.61	30.61
22/11/2005	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	29.33	29.34	29.34
23/11/2005	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	29.33	29.34	29.34
24/11/2005	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	28.08	28.09	28.09
25/11/2005	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	28.08	28.09	28.09
26/11/2005	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	26.86	26.86	26.86
27/11/2005	0.78	0.76	0.76	0.76	0.77	0.76	0.77	25.65	25.96	25.96
28/11/2005	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	31.91	31.91	31.91
29/11/2005	0.86	0.86	0.84	0.84	0.85	0.84	0.86	30.61	31.91	31.26
30/11/2005	0.86	0.86	0.84	0.84	0.85	0.84	0.86	30.61	31.91	31.26
1/12/2005	0.84	0.84	0.86	0.88	0.86	0.84	0.88	30.61	33.23	31.59
2/12/2005	0.90	0.90	0.88	0.88	0.89	0.88	0.90	33.23	34.58	33.90
3/12/2005	0.90	0.90	0.88	0.88	0.89	0.88	0.90	33.23	34.58	33.90
4/12/2005	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
5/12/2005	1.04	1.02	1.02	1.02	1.03	1.02	1.03	43.12	43.50	43.50
6/12/2005	1.04	1.02	1.00	0.98	1.01	0.98	1.02	40.18	43.13	42.38
7/12/2005	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
8/12/2005	0.94	0.92	0.90	0.90	0.92	0.90	0.92	34.57	35.95	35.60
9/12/2005	0.90	0.88	0.88	0.88	0.89	0.88	0.89	33.23	33.57	33.57
10/12/2005	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	33.23	33.23	33.23
11/12/2005	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	33.23	33.23	33.23
12/12/2005	1.12	1.12	1.12	1.24	1.15	1.12	1.24	50.86	60.88	53.30
13/12/2005	1.36	1.34	1.44	1.36	1.38	1.34	1.44	69.80	79.27	73.07
14/12/2005	1.40	1.36	1.36	1.32	1.36	1.32	1.36	67.97	71.66	71.66
15/12/2005	1.30	1.28	1.26	1.24	1.27	1.24	1.28	60.87	64.39	63.51
16/12/2005	1.40	1.56	1.54	1.60	1.53	1.53	1.60	87.70	95.48	87.72
17/12/2005	1.80	1.96	1.96	1.80	1.88	1.80	1.96	117.52	136.61	126.92
18/12/2005	1.70	1.74	1.80	1.80	1.76	1.74	1.80	110.70	117.54	112.97

19/12/2005	1.86	1.84	1.84	1.90	1.86	1.84	1.90	122.17	129.31	124.55
20/12/2005	1.80	1.88	1.94	1.86	1.87	1.86	1.94	124.52	134.16	125.73
21/12/2005	1.80	1.78	1.76	1.74	1.77	1.74	1.78	110.70	115.25	114.11
22/12/2005	1.64	1.60	1.58	1.58	1.60	1.58	1.60	93.36	95.48	95.48
23/12/2005	1.56	1.60	1.64	1.66	1.62	1.60	1.66	95.46	101.89	97.06
24/12/2005	1.68	1.68	1.68	1.72	1.69	1.68	1.72	104.05	108.48	105.16
25/12/2005	1.80	1.88	1.86	2.08	1.91	1.86	2.08	124.52	151.72	129.91
26/12/2005	2.18	2.40	2.40	2.36	2.34	2.34	2.40	186.04	195.31	186.07
27/12/2005	2.30	2.34	2.34	2.34	2.33	2.33	2.34	185.34	186.78	185.37
28/12/2005	2.64	2.78	2.74	2.90	2.77	2.74	2.90	246.73	272.78	250.76
29/12/2005	2.70	2.80	2.76	2.66	2.73	2.66	2.80	234.16	256.39	245.19
30/12/2005	3.16	3.10	3.08	3.08	3.11	3.08	3.11	303.32	307.73	307.73
31/12/2005	3.20	3.40	3.08	3.08	3.19	3.08	3.40	303.32	361.20	322.76
1/01/2006	2.96	2.90	2.80	2.80	2.87	2.80	2.90	256.35	272.78	266.99
2/01/2006	2.70	2.68	2.64	2.64	2.67	2.64	2.68	231.06	237.32	234.98
3/01/2006	2.52	2.44	2.40	2.36	2.43	2.36	2.44	189.57	201.10	199.64
4/01/2006	2.40	2.60	2.80	2.68	2.62	2.60	2.80	224.92	256.39	228.02
5/01/2006	3.06	3.30	3.30	3.10	3.19	3.10	3.30	306.80	342.66	322.76
6/01/2006	3.48	3.44	3.44	3.44	3.45	3.44	3.45	368.67	370.63	370.63
7/01/2006	3.42	3.42	2.84	2.84	3.13	2.84	3.42	262.85	364.96	312.12
8/01/2006	2.74	2.64	2.48	2.42	2.57	2.42	2.64	198.16	231.10	220.39
9/01/2006	2.40	2.68	2.80	2.88	2.69	2.68	2.88	237.28	269.47	238.88
10/01/2006	3.20	3.35	3.60	3.78	3.48	3.35	3.78	351.82	435.48	376.82
11/01/2006	3.85	3.90	4.05	4.10	3.98	3.90	4.10	460.11	502.65	475.92
12/01/2006	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	524.41	524.50	524.50
13/01/2006	4.30	4.35	4.40	4.46	4.38	4.35	4.46	557.92	583.16	564.26
14/01/2006	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	4.38	564.73	564.82	564.82
15/01/2006	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	502.57	502.65	502.65
16/01/2006	4.20	4.40	5.20	5.40	4.80	4.40	5.40	569.29	817.34	663.91
17/01/2006	5.40	5.60	5.60	5.50	5.53	5.50	5.60	844.11	871.54	851.04
18/01/2006	6.80	6.60	6.40	6.20	6.50	6.20	6.60	1042.89	1164.78	1133.81
19/01/2006	5.60	5.50	5.30	5.00	5.35	5.00	5.50	713.40	844.25	804.03
20/01/2006	4.60	4.40	4.30	4.10	4.35	4.10	4.40	502.57	569.39	558.01
21/01/2006	3.80	3.60	3.40	3.54	3.59	3.40	3.60	361.14	399.55	396.61
22/01/2006	3.50	3.60	3.60	3.40	3.53	3.40	3.60	361.14	399.55	384.97
23/01/2006	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	324.49	324.54	324.54
24/01/2006	3.30	3.50	3.70	3.70	3.55	3.50	3.70	380.10	419.35	389.80
25/01/2006	4.60	4.80	4.90	4.70	4.75	4.70	4.90	639.58	688.52	651.75
26/01/2006	4.70	4.80	4.88	4.88	4.82	4.80	4.88	663.80	683.57	667.58
27/01/2006	4.40	4.20	4.10	4.20	4.23	4.10	4.23	502.57	530.02	530.02
28/01/2006	4.70	4.40	4.10	4.40	4.40	4.10	4.40	502.57	569.39	569.39
29/01/2006	4.30	4.10	4.10	4.20	4.18	4.10	4.20	502.57	524.50	519.00
30/01/2006	4.20	4.10	4.15	4.30	4.19	4.10	4.30	502.57	546.74	521.75
31/01/2006	4.40	4.40	4.60	4.30	4.43	4.30	4.60	546.65	615.86	575.11
1/02/2006	4.60	4.58	4.58	4.52	4.57	4.52	4.58	596.98	611.14	608.79
2/02/2006	4.70	4.80	4.80	4.60	4.73	4.60	4.80	615.76	663.91	645.71
3/02/2006	4.40	4.30	4.20	4.00	4.23	4.00	4.30	481.14	546.74	530.02
4/02/2006	4.40	4.70	4.80	4.88	4.70	4.70	4.88	638.38	683.57	638.49
5/02/2006	4.80	4.40	4.40	4.40	4.50	4.40	4.50	569.29	592.43	592.43
6/02/2006	4.20	4.28	4.30	4.10	4.22	4.10	4.30	502.57	546.74	528.91
7/02/2006	4.00	4.00	4.00	3.80	3.95	3.80	4.00	439.49	481.22	470.65
8/02/2006	4.30	4.30	4.50	4.50	4.40	4.30	4.50	546.65	592.43	569.39
9/02/2006	5.20	6.20	6.20	5.70	5.83	5.70	6.20	899.04	1043.07	934.30
10/02/2006	5.80	5.80	5.80	5.80	5.80	5.80	5.80	927.07	927.23	927.23
11/02/2006	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	984.25	984.41	984.41
12/02/2006	8.20	8.20	8.18	8.18	8.19	8.18	8.20	1700.99	1708.63	1704.95
13/02/2006	7.80	7.60	7.80	7.80	7.75	7.60	7.80	1493.90	1564.26	1546.60

14/02/2006	5.40	5.50	5.50	5.50	5.48	5.48	5.50	837.35	844.25	837.49
15/02/2006	4.20	4.00	3.90	3.80	3.98	3.80	4.00	439.49	481.22	475.92
16/02/2006	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	439.49	439.56	439.56
17/02/2006	3.60	3.60	3.60	3.50	3.58	3.50	3.60	380.10	399.55	394.66
18/02/2006	3.50	3.50	3.50	3.40	3.48	3.40	3.50	361.14	380.17	375.39
19/02/2006	3.50	3.40	3.30	3.30	3.38	3.30	3.40	342.60	361.20	356.53
20/02/2006	3.50	3.48	3.48	3.40	3.47	3.40	3.48	361.14	376.34	373.48
21/02/2006	3.40	4.00	4.10	4.00	3.88	3.88	4.10	454.91	502.65	454.99
22/02/2006	4.00	3.80	3.80	3.60	3.80	3.60	3.80	399.48	439.56	439.56
23/02/2006	3.60	3.60	3.60	3.50	3.58	3.50	3.60	380.10	399.55	394.66
24/02/2006	3.40	3.48	3.50	3.50	3.47	3.47	3.50	374.37	380.17	374.43
25/02/2006	3.56	3.50	3.50	3.40	3.49	3.40	3.50	361.14	380.17	378.25
26/02/2006	3.40	3.30	3.30	3.30	3.33	3.30	3.33	342.60	347.26	347.26
27/02/2006	3.40	4.30	4.30	3.80	3.95	3.80	4.30	439.49	546.74	470.65
28/02/2006	3.50	3.60	3.60	3.60	3.58	3.58	3.60	394.60	399.55	394.66
1/03/2006	3.52	3.70	4.00	3.90	3.78	3.70	4.00	419.28	481.22	435.48
2/03/2006	4.00	4.00	4.00	4.20	4.05	4.00	4.20	481.14	524.50	491.88
3/03/2006	4.40	4.70	4.40	4.40	4.48	4.40	4.70	569.29	639.69	586.63
4/03/2006	4.10	3.90	3.90	3.80	3.93	3.80	3.93	439.49	465.40	465.40
5/03/2006	4.20	4.40	4.40	4.30	4.33	4.30	4.40	546.65	569.39	552.37
6/03/2006	4.10	4.20	4.20	4.20	4.18	4.18	4.20	518.91	524.50	519.00
7/03/2006	4.20	4.30	4.40	4.40	4.33	4.30	4.40	546.65	569.39	552.37
8/03/2006	3.90	3.80	3.80	3.70	3.80	3.70	3.80	419.28	439.56	439.56
9/03/2006	3.40	3.40	3.40	3.30	3.38	3.30	3.40	342.60	361.20	356.53
10/03/2006	3.30	3.10	3.10	3.10	3.15	3.10	3.15	306.80	315.65	315.65
11/03/2006	3.00	2.96	2.96	2.86	2.95	2.86	2.96	266.13	282.82	280.29
12/03/2006	2.90	2.90	2.90	2.86	2.89	2.86	2.90	266.13	272.78	271.12
13/03/2006	2.84	2.84	2.84	2.84	2.84	2.84	2.84	262.85	262.89	262.89
14/03/2006	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	246.73	246.77	246.77
15/03/2006	2.70	2.70	2.70	2.74	2.71	2.70	2.74	240.41	246.77	242.03
16/03/2006	2.70	2.70	2.70	2.74	2.71	2.70	2.74	240.41	246.77	242.03
17/03/2006	3.20	3.90	4.00	3.84	3.74	3.74	4.00	426.30	481.22	426.37
18/03/2006	3.20	3.24	3.24	3.24	3.23	3.23	3.24	329.88	331.74	329.93
19/03/2006	3.24	3.24	3.14	3.14	3.19	3.14	3.24	313.83	331.74	322.76
20/03/2006	3.40	3.40	3.44	3.44	3.42	3.40	3.44	361.14	368.74	364.96
21/03/2006	3.50	4.34	4.30	4.30	4.11	4.11	4.34	504.74	555.75	504.82
22/03/2006	4.80	5.10	5.10	5.10	5.03	5.03	5.10	719.71	738.90	719.83
23/03/2006	4.20	4.00	4.00	4.40	4.15	4.00	4.40	481.14	569.39	513.53
24/03/2006	5.10	5.10	5.10	4.90	5.05	4.90	5.10	688.41	738.90	726.16
25/03/2006	4.80	4.60	4.60	4.80	4.70	4.60	4.80	615.76	663.91	639.69
26/03/2006	4.60	4.40	4.40	4.40	4.45	4.40	4.45	569.29	580.86	580.86
27/03/2006	4.08	4.00	3.90	4.10	4.02	3.90	4.10	460.11	502.65	485.47
28/03/2006	4.10	4.10	4.40	4.40	4.25	4.10	4.40	502.57	569.39	535.57
29/03/2006	4.90	4.60	4.40	4.50	4.60	4.40	4.60	569.29	615.86	615.86
30/03/2006	4.30	4.70	4.60	4.90	4.63	4.60	4.90	615.76	688.52	621.78
31/03/2006	4.60	4.70	4.70	4.60	4.65	4.60	4.70	615.76	639.69	627.73
1/04/2006	4.30	4.20	4.10	4.10	4.18	4.10	4.20	502.57	524.50	519.00
2/04/2006	4.20	4.20	4.10	4.10	4.15	4.10	4.20	502.57	524.50	513.53
3/04/2006	4.30	4.30	4.40	4.00	4.25	4.00	4.40	481.14	569.39	535.57
4/04/2006	4.10	4.10	4.10	3.90	4.05	3.90	4.10	460.11	502.65	491.88
5/04/2006	3.70	3.80	3.90	3.90	3.83	3.80	3.90	439.49	460.18	444.68
6/04/2006	3.70	3.60	3.60	3.60	3.63	3.60	3.63	399.48	404.46	404.46
7/04/2006	3.84	3.80	3.70	3.70	3.76	3.70	3.80	419.28	439.56	431.42
8/04/2006	3.70	3.50	3.60	3.40	3.55	3.40	3.60	361.14	399.55	389.80
9/04/2006	3.30	3.30	3.24	3.20	3.26	3.20	3.30	324.49	342.66	335.36
10/04/2006	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	306.80	306.86	306.86
11/04/2006	3.00	2.96	2.94	2.94	2.96	2.94	2.96	279.41	282.82	282.82

12/04/2006	2.90	2.84	2.84	2.90	2.87	2.84	2.90	262.85	272.78	267.82
13/04/2006	3.00	3.10	3.10	3.10	3.08	3.08	3.10	302.45	306.86	302.50
14/04/2006	3.00	3.14	3.16	3.18	3.12	3.12	3.18	310.31	320.97	310.36
15/04/2006	3.18	3.12	3.12	3.10	3.13	3.10	3.13	306.80	312.12	312.12
16/04/2006	3.00	2.98	2.98	3.04	3.00	2.98	3.04	286.15	296.45	289.60
17/04/2006	3.10	3.70	3.60	3.40	3.45	3.40	3.70	361.14	419.35	370.63
18/04/2006	3.50	3.40	3.40	3.30	3.40	3.30	3.40	342.60	361.20	361.20
19/04/2006	3.18	3.10	3.10	3.04	3.11	3.04	3.11	296.40	307.73	307.73
20/04/2006	2.90	2.84	2.84	2.84	2.86	2.84	2.86	262.85	265.35	265.35
21/04/2006	2.74	2.70	2.70	2.62	2.69	2.62	2.70	227.98	240.45	238.88
22/04/2006	2.54	2.54	2.54	2.54	2.54	2.54	2.54	215.84	215.87	215.87
23/04/2006	2.50	2.50	2.48	2.48	2.49	2.48	2.50	206.92	209.91	208.43
24/04/2006	2.44	2.42	2.40	2.38	2.41	2.38	2.42	192.42	198.20	196.75
25/04/2006	2.38	2.38	2.38	2.36	2.38	2.36	2.38	189.57	192.45	191.74
26/04/2006	2.34	2.32	2.32	2.32	2.33	2.32	2.33	183.94	184.67	184.67
27/04/2006	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	183.94	183.97	183.97
28/04/2006	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	183.94	183.97	183.97
29/04/2006	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	183.94	183.97	183.97
30/04/2006	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	183.94	183.97	183.97
1/05/2006	2.30	2.30	2.28	2.28	2.29	2.28	2.30	178.38	181.18	179.79
2/05/2006	2.26	2.26	2.24	2.22	2.25	2.22	2.26	170.17	175.65	173.60
3/05/2006	2.18	2.18	2.16	2.16	2.17	2.16	2.18	162.14	164.83	163.49
4/05/2006	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	154.27	154.30	154.30
5/05/2006	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	149.12	149.15	149.15
6/05/2006	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	144.05	144.08	144.08
7/05/2006	1.98	1.98	1.98	1.96	1.98	1.96	1.98	136.58	139.08	138.46
8/05/2006	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	136.58	136.61	136.61
9/05/2006	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	134.13	134.16	134.16
10/05/2006	1.92	1.92	1.90	1.88	1.91	1.88	1.92	126.90	131.72	129.91
11/05/2006	1.86	1.86	1.86	1.84	1.86	1.84	1.86	122.17	124.55	123.96
12/05/2006	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	119.84	119.86	119.86
13/05/2006	1.80	1.78	1.78	1.78	1.79	1.78	1.79	115.23	115.82	115.82
14/05/2006	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	112.95	112.97	112.97
15/05/2006	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	112.95	112.97	112.97
16/05/2006	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	110.70	110.71	110.71
17/05/2006	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	108.46	108.48	108.48
18/05/2006	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	104.05	104.06	104.06
19/05/2006	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	104.05	104.06	104.06
20/05/2006	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	101.87	101.89	101.89
21/05/2006	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	99.71	99.73	99.73
22/05/2006	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	97.58	97.59	97.59
23/05/2006	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	97.58	97.59	97.59
24/05/2006	1.60	1.60	1.58	1.58	1.59	1.58	1.60	93.36	95.48	94.43
25/05/2006	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	93.36	93.38	93.38
26/05/2006	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	93.36	93.38	93.38
27/05/2006	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	91.29	91.30	91.30
28/05/2006	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	89.23	89.25	89.25
29/05/2006	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	89.23	89.25	89.25
30/05/2006	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	89.23	89.25	89.25
31/05/2006	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	89.23	89.25	89.25
1/06/2006	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	1.53	88.21	88.23	88.23
2/06/2006	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	87.20	87.21	87.21
3/06/2006	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	87.20	87.21	87.21
4/06/2006	1.50	1.50	1.50	1.48	1.50	1.48	1.50	83.19	85.20	84.70
5/06/2006	1.52	1.50	1.50	1.50	1.51	1.50	1.51	85.18	85.70	85.70
6/06/2006	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	85.18	85.20	85.20
7/06/2006	1.50	1.50	1.48	1.48	1.49	1.48	1.50	83.19	85.20	84.20

8/06/2006	1.50	1.48	1.48	1.48	1.49	1.48	1.49	83.19	83.70	83.70
9/06/2006	1.46	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	82.69	83.20	82.71
10/06/2006	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	81.21	81.23	81.23
11/06/2006	1.44	1.46	1.44	1.44	1.45	1.44	1.46	79.26	81.23	79.76
12/06/2006	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	79.26	79.27	79.27
13/06/2006	1.40	1.44	1.44	1.44	1.43	1.43	1.44	78.29	79.27	78.30
14/06/2006	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	75.41	75.43	75.43
15/06/2006	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	75.41	75.43	75.43
16/06/2006	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	75.41	75.43	75.43
17/06/2006	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	75.41	75.43	75.43
18/06/2006	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	75.41	75.43	75.43
19/06/2006	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	73.52	73.54	73.54
20/06/2006	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	73.52	73.54	73.54
21/06/2006	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	73.52	73.54	73.54
22/06/2006	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	71.65	71.66	71.66
23/06/2006	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	71.65	71.66	71.66
24/06/2006	1.38	1.38	1.40	1.40	1.39	1.38	1.40	73.52	75.43	74.48
25/06/2006	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	75.41	75.43	75.43
26/06/2006	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	73.52	73.54	73.54
27/06/2006	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
28/06/2006	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	71.65	71.66	71.66
29/06/2006	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	71.65	71.66	71.66
30/06/2006	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.80	69.82	69.82
1/07/2006	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.80	69.82	69.82
2/07/2006	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.80	69.82	69.82
3/07/2006	1.32	1.32	1.32	1.28	1.31	1.28	1.32	64.38	67.99	67.08
4/07/2006	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
5/07/2006	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
6/07/2006	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
7/07/2006	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	67.97	67.99	67.99
8/07/2006	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	67.97	67.99	67.99
9/07/2006	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	67.97	67.99	67.99
10/07/2006	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	67.97	67.99	67.99
11/07/2006	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
12/07/2006	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
13/07/2006	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
14/07/2006	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
15/07/2006	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
16/07/2006	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
17/07/2006	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
18/07/2006	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
19/07/2006	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
20/07/2006	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
21/07/2006	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
22/07/2006	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
23/07/2006	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
24/07/2006	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
25/07/2006	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
26/07/2006	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
27/07/2006	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
28/07/2006	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
29/07/2006	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
30/07/2006	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
31/07/2006	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
1/08/2006	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
2/08/2006	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
3/08/2006	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88

4/08/2006	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
5/08/2006	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
6/08/2006	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
7/08/2006	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
8/08/2006	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
9/08/2006	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
10/08/2006	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
11/08/2006	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
12/08/2006	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
13/08/2006	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
14/08/2006	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
15/08/2006	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
16/08/2006	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
17/08/2006	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
18/08/2006	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
19/08/2006	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
20/08/2006	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
21/08/2006	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.45	57.46	57.46
22/08/2006	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
23/08/2006	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
24/08/2006	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
25/08/2006	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
26/08/2006	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
27/08/2006	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
28/08/2006	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
29/08/2006	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
30/08/2006	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
31/08/2006	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
								192.04	203.34	197.63

MEDICIONES DE LA MIRA LIMNIMÉTRICA PERIODO 01/09/2006 AL 31/08/2007										
ESTACION		Kunyaq		Código		530503				
RIO :		APURIMAC								
Fecha Reg	06h	10h	14h	18h	Promedio	Minimo	Maximo	Qmin	Qmax	Qprom
1/09/2006	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
2/09/2006	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
3/09/2006	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
4/09/2006	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
5/09/2006	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
6/09/2006	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
7/09/2006	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
8/09/2006	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
9/09/2006	1.06	1.06	P	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
10/09/2006	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
11/09/2006	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
12/09/2006	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
13/09/2006	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
14/09/2006	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
15/09/2006	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
16/09/2006	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
17/09/2006	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
18/09/2006	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.12	43.13	43.13
19/09/2006	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.12	43.13	43.13
20/09/2006	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.12	43.13	43.13
21/09/2006	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.12	43.13	43.13
22/09/2006	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.65	41.65
23/09/2006	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.18	40.19	40.19
24/09/2006	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
25/09/2006	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.18	40.19	40.19
26/09/2006	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.18	40.19	40.19
27/09/2006	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.18	40.19	40.19
28/09/2006	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
29/09/2006	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
30/09/2006	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
1/10/2006	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
2/10/2006	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
3/10/2006	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
4/10/2006	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
5/10/2006	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
6/10/2006	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
7/10/2006	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
8/10/2006	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
9/10/2006	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
10/10/2006	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
11/10/2006	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
12/10/2006	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
13/10/2006	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
14/10/2006	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
15/10/2006	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.12	43.13	43.13
16/10/2006	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.65	41.65
17/10/2006	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.65	41.65
18/10/2006	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.65	41.65
19/10/2006	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.65	41.65
20/10/2006	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.65	41.65
21/10/2006	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.65	41.65
22/10/2006	1.19	1.14	1.14	1.14	1.15	1.14	1.15	52.48	53.50	53.50

23/10/2006	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
24/10/2006	1.20	1.20	1.20	1.64	1.31	1.20	1.64	57.45	99.73	67.08
25/10/2006	1.48	1.42	1.40	1.38	1.42	1.38	1.42	73.52	77.34	77.34
26/10/2006	1.28	1.26	1.24	1.22	1.25	1.22	1.26	59.15	62.63	61.75
27/10/2006	1.22	1.20	1.18	1.18	1.20	1.18	1.20	55.77	57.46	57.04
28/10/2006	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
29/10/2006	1.26	1.36	1.30	1.40	1.33	1.30	1.40	66.17	75.43	68.90
30/10/2006	1.30	1.30	1.28	1.28	1.29	1.28	1.30	64.38	66.18	65.28
31/10/2006	1.34	1.34	1.32	1.32	1.33	1.32	1.34	67.97	69.82	68.90
1/11/2006	1.28	1.28	1.26	1.28	1.28	1.26	1.28	62.62	64.39	63.95
2/11/2006	1.26	1.26	1.24	1.20	1.24	1.20	1.26	57.45	62.63	60.88
3/11/2006	1.18	1.18	1.18	1.16	1.18	1.16	1.18	54.11	55.78	55.36
4/11/2006	1.18	1.22	1.22	1.24	1.22	1.22	1.24	58.72	60.88	58.73
5/11/2006	1.24	1.28	1.28	1.28	1.27	1.27	1.28	63.50	64.39	63.51
6/11/2006	1.40	1.38	1.38	1.36	1.38	1.36	1.38	71.65	73.54	73.54
7/11/2006	1.40	1.50	1.50	1.50	1.48	1.48	1.50	82.69	85.20	82.71
8/11/2006	1.58	1.60	1.70	1.74	1.66	1.60	1.74	95.46	110.71	101.35
9/11/2006	1.70	1.74	1.74	1.84	1.76	1.74	1.84	110.70	122.19	112.40
10/11/2006	1.74	1.80	1.80	1.80	1.79	1.79	1.80	115.80	117.54	115.82
11/11/2006	1.78	1.72	1.70	1.70	1.73	1.70	1.73	106.24	109.03	109.03
12/11/2006	1.66	1.80	1.72	1.70	1.72	1.70	1.80	106.24	117.54	108.48
13/11/2006	1.80	1.78	1.76	1.70	1.76	1.70	1.78	106.24	115.25	112.97
14/11/2006	1.58	1.54	1.50	1.48	1.53	1.48	1.54	83.19	89.25	87.72
15/11/2006	1.44	1.44	1.42	1.38	1.42	1.38	1.44	73.52	79.27	77.34
16/11/2006	1.36	1.34	1.32	1.30	1.33	1.30	1.34	66.17	69.82	68.90
17/11/2006	1.32	1.32	1.34	1.40	1.35	1.32	1.40	67.97	75.43	70.28
18/11/2006	1.52	1.58	1.56	1.54	1.55	1.54	1.58	89.23	93.38	90.27
19/11/2006	1.46	1.44	1.44	1.42	1.44	1.42	1.44	77.33	79.27	79.27
20/11/2006	1.48	1.40	1.48	1.48	1.46	1.40	1.48	75.41	83.20	81.23
21/11/2006	1.44	1.42	1.40	1.40	1.42	1.40	1.42	75.41	77.34	76.86
22/11/2006	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	77.33	77.34	77.34
23/11/2006	1.46	1.52	1.50	1.50	1.50	1.50	1.52	84.68	87.21	84.70
24/11/2006	1.50	1.50	1.52	1.54	1.52	1.50	1.54	85.18	89.25	86.71
25/11/2006	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	91.29	91.30	91.30
26/11/2006	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	91.29	91.30	91.30
27/11/2006	1.56	1.58	1.58	1.54	1.57	1.54	1.58	89.23	93.38	91.82
28/11/2006	1.54	1.54	1.54	1.52	1.54	1.52	1.54	87.20	89.25	88.74
29/11/2006	1.48	1.46	1.46	1.44	1.46	1.44	1.46	79.26	81.23	81.23
30/11/2006	1.44	1.44	1.44	1.46	1.45	1.44	1.46	79.26	81.23	79.76
1/12/2006	1.46	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	82.69	83.20	82.71
2/12/2006	1.44	1.44	1.42	1.40	1.43	1.40	1.44	75.41	79.27	77.82
3/12/2006	1.38	1.36	1.36	1.34	1.36	1.34	1.36	69.80	71.66	71.66
4/12/2006	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
5/12/2006	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
6/12/2006	1.30	1.28	1.28	1.26	1.28	1.26	1.28	62.62	64.39	64.39
7/12/2006	1.34	1.40	1.50	1.84	1.52	1.40	1.84	75.41	122.19	87.21
8/12/2006	1.78	1.80	1.80	1.90	1.82	1.80	1.90	117.52	129.31	119.86
9/12/2006	1.70	1.66	1.64	1.58	1.65	1.58	1.66	93.36	101.89	100.27
10/12/2006	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	85.18	85.20	85.20
11/12/2006	1.46	1.46	1.44	1.42	1.45	1.42	1.46	77.33	81.23	79.76
12/12/2006	1.40	1.40	1.38	1.38	1.39	1.38	1.40	73.52	75.43	74.48
13/12/2006	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	73.52	73.54	73.54
14/12/2006	1.36	1.34	1.34	1.32	1.34	1.32	1.34	67.97	69.82	69.82
15/12/2006	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
16/12/2006	1.34	1.36	1.36	1.44	1.38	1.36	1.44	71.65	79.27	73.07
17/12/2006	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	95.46	95.48	95.48
18/12/2006	1.70	1.78	1.78	1.80	1.77	1.77	1.80	113.52	117.54	113.54

19/12/2006	1.90	1.86	1.86	1.86	1.87	1.86	1.87	124.52	125.73	125.73
20/12/2006	2.02	2.20	2.18	2.30	2.18	2.18	2.30	164.13	181.18	164.16
21/12/2006	2.36	2.60	2.60	2.46	2.51	2.46	2.60	203.98	224.95	210.65
22/12/2006	2.70	2.90	2.90	2.80	2.83	2.80	2.90	256.35	272.78	260.45
23/12/2006	3.10	2.80	2.70	2.70	2.83	2.70	2.83	240.41	260.45	260.45
24/12/2006	2.60	2.46	2.46	2.40	2.48	2.40	2.48	195.28	206.95	206.95
25/12/2006	2.30	2.28	2.28	2.20	2.27	2.20	2.28	167.48	178.41	176.34
26/12/2006	2.16	2.20	2.16	2.10	2.16	2.10	2.20	154.27	167.51	161.50
27/12/2006	2.06	2.18	2.20	2.40	2.21	2.18	2.40	164.80	195.31	168.85
28/12/2006	3.10	3.06	3.06	3.06	3.07	3.06	3.07	299.85	301.63	301.63
29/12/2006	2.94	2.94	2.94	2.94	2.94	2.94	2.94	279.41	279.45	279.45
30/12/2006	2.92	2.92	2.92	2.92	2.92	2.92	2.92	276.06	276.11	276.11
31/12/2006	2.92	2.92	2.92	2.92	2.92	2.92	2.92	276.06	276.11	276.11
1/01/2007	2.90	2.80	2.80	2.80	2.83	2.80	2.83	256.35	260.45	260.45
2/01/2007	3.00	3.04	2.96	2.90	2.98	2.90	3.04	272.73	296.45	285.35
3/01/2007	3.00	3.20	3.20	3.20	3.15	3.15	3.20	315.59	324.54	315.65
4/01/2007	2.94	3.20	3.50	3.40	3.26	3.20	3.50	324.49	380.17	335.36
5/01/2007	3.10	3.10	3.00	2.90	3.03	2.90	3.10	272.73	306.86	293.87
6/01/2007	2.86	2.90	3.00	3.30	3.02	2.90	3.30	272.73	342.66	292.16
7/01/2007	3.24	3.20	3.50	3.30	3.31	3.20	3.50	324.49	380.17	344.50
8/01/2007	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	419.28	419.35	419.35
9/01/2007	3.66	3.58	3.54	3.52	3.58	3.52	3.58	383.94	395.64	394.66
10/01/2007	3.84	3.80	3.80	3.80	3.81	3.80	3.81	439.49	441.60	441.60
11/01/2007	3.94	4.20	4.30	4.40	4.21	4.20	4.40	524.41	569.39	526.70
12/01/2007	4.00	4.20	4.10	3.94	4.06	3.94	4.20	468.47	524.50	494.03
13/01/2007	3.60	3.90	4.00	4.20	3.93	3.90	4.20	460.11	524.50	465.40
14/01/2007	3.70	3.60	3.60	3.50	3.60	3.50	3.60	380.10	399.55	399.55
15/01/2007	3.40	3.40	3.44	3.60	3.46	3.40	3.60	361.14	399.55	372.53
16/01/2007	3.90	4.74	4.30	4.20	4.29	4.20	4.74	524.41	649.33	543.38
17/01/2007	4.10	3.90	3.90	3.74	3.91	3.74	3.91	427.31	462.27	462.27
18/01/2007	3.54	3.40	3.40	3.30	3.41	3.30	3.41	342.60	363.08	363.08
19/01/2007	3.20	2.90	2.90	2.90	2.98	2.90	2.98	272.73	285.35	285.35
20/01/2007	2.80	2.70	2.70	2.70	2.73	2.70	2.73	240.41	244.40	244.40
21/01/2007	2.66	2.64	2.62	2.66	2.65	2.62	2.66	227.98	234.20	231.87
22/01/2007	2.66	2.66	2.60	2.40	2.58	2.40	2.66	195.28	234.20	221.91
23/01/2007	2.60	2.90	2.90	2.80	2.80	2.80	2.90	256.35	272.78	256.39
24/01/2007	2.70	2.64	2.64	2.60	2.65	2.60	2.65	224.92	231.87	231.87
25/01/2007	2.50	2.42	2.42	2.40	2.44	2.40	2.44	195.28	200.37	200.37
26/01/2007	2.30	2.24	2.24	2.24	2.26	2.24	2.26	172.89	174.97	174.97
27/01/2007	2.18	2.28	2.30	2.30	2.27	2.27	2.30	176.31	181.18	176.34
28/01/2007	2.16	2.16	2.14	2.14	2.15	2.14	2.16	159.50	162.17	160.84
29/01/2007	2.12	2.12	2.12	2.08	2.11	2.08	2.12	151.69	156.90	155.60
30/01/2007	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	141.54	141.57	141.57
31/01/2007	2.04	2.04	2.04	2.10	2.06	2.04	2.10	146.58	154.30	148.51
1/02/2007	2.18	2.18	2.18	2.16	2.18	2.16	2.18	162.14	164.83	164.16
2/02/2007	2.10	2.10	2.10	2.06	2.09	2.06	2.10	149.12	154.30	153.01
3/02/2007	1.98	1.96	1.96	1.94	1.96	1.94	1.96	134.13	136.61	136.61
4/02/2007	2.00	2.00	2.00	2.32	2.08	2.00	2.32	141.54	183.97	151.72
5/02/2007	2.12	2.10	2.08	2.08	2.10	2.08	2.10	151.69	154.30	153.65
6/02/2007	2.14	2.16	2.16	2.24	2.18	2.16	2.24	162.14	172.92	164.16
7/02/2007	2.16	2.26	2.32	2.34	2.27	2.26	2.34	175.62	186.78	177.03
8/02/2007	2.40	3.36	3.36	3.32	3.11	3.11	3.36	308.55	353.73	308.61
9/02/2007	2.42	2.90	2.90	2.79	2.75	2.75	2.90	248.72	272.78	248.77
10/02/2007	2.64	2.80	2.80	3.42	2.92	2.80	3.42	256.35	364.96	275.27
11/02/2007	3.70	5.70	4.70	4.20	4.58	4.20	5.70	524.41	899.20	609.97
12/02/2007	4.70	4.40	4.18	4.40	4.42	4.18	4.42	520.01	573.96	573.96
13/02/2007	4.50	4.50	4.50	4.40	4.48	4.40	4.50	569.29	592.43	586.63

14/02/2007	4.00	4.30	4.60	4.80	4.43	4.30	4.80	546.65	663.91	575.11
15/02/2007	4.60	4.20	4.20	4.08	4.27	4.08	4.27	498.25	540.03	540.03
16/02/2007	3.60	3.50	3.50	3.40	3.50	3.40	3.50	361.14	380.17	380.17
17/02/2007	3.20	3.10	3.10	3.04	3.11	3.04	3.11	296.40	308.61	308.61
18/02/2007	2.84	2.80	2.80	2.76	2.80	2.76	2.80	249.92	256.39	256.39
19/02/2007	2.72	2.72	2.72	2.70	2.72	2.70	2.72	240.41	243.60	242.81
20/02/2007	2.80	2.80	2.80	2.70	2.78	2.70	2.80	240.41	256.39	252.37
21/02/2007	2.70	2.80	2.80	2.80	2.78	2.78	2.80	252.32	256.39	252.37
22/02/2007	3.04	3.04	3.04	3.06	3.05	3.04	3.06	296.40	299.90	297.31
23/02/2007	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	324.49	324.54	324.54
24/02/2007	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	324.49	324.54	324.54
25/02/2007	3.20	3.20	3.30	3.80	3.38	3.20	3.80	324.49	439.56	356.53
26/02/2007	3.58	3.56	3.56	3.50	3.55	3.50	3.56	380.10	391.74	389.80
27/02/2007	3.50	3.58	3.54	3.54	3.54	3.54	3.58	387.80	395.64	387.87
28/02/2007	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	460.11	460.18	460.18
1/03/2007	3.60	3.52	3.50	3.42	3.51	3.42	3.52	364.90	384.01	382.08
2/03/2007	3.64	3.84	4.00	4.20	3.92	3.84	4.20	447.68	524.50	464.36
3/03/2007	4.50	4.70	4.90	4.80	4.73	4.70	4.90	639.58	688.52	645.71
4/03/2007	5.40	6.10	6.20	6.30	6.00	6.00	6.30	984.25	1072.95	984.41
5/03/2007	5.40	4.90	4.90	4.60	4.95	4.60	4.95	615.76	700.97	700.97
6/03/2007	4.54	4.50	4.40	4.30	4.44	4.30	4.50	546.65	592.43	577.40
7/03/2007	4.40	4.60	4.90	5.40	4.83	4.60	5.40	615.76	817.34	670.03
8/03/2007	5.40	5.40	5.30	5.30	5.35	5.30	5.40	790.68	817.34	804.03
9/03/2007	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	790.68	790.82	790.82
10/03/2007	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	817.21	817.34	817.34
11/03/2007	5.40	5.30	5.40	5.60	5.43	5.30	5.60	790.68	871.54	824.04
12/03/2007	5.80	6.00	6.20	6.30	6.08	6.00	6.30	984.25	1072.95	1006.24
13/03/2007	6.30	6.30	6.30	6.40	6.33	6.30	6.40	1072.77	1103.20	1080.48
14/03/2007	5.80	5.80	5.90	6.00	5.88	5.80	6.00	927.07	984.41	948.50
15/03/2007	6.10	6.10	6.10	5.80	6.03	5.80	6.10	927.07	1013.56	991.66
16/03/2007	5.60	5.70	5.60	5.40	5.58	5.40	5.70	817.21	899.20	864.68
17/03/2007	5.40	5.60	5.60	5.80	5.60	5.60	5.80	871.39	927.23	871.54
18/03/2007	5.80	5.60	5.60	5.80	5.70	5.60	5.80	871.39	927.23	899.20
19/03/2007	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	764.54	764.67	764.67
20/03/2007	6.00	7.10	6.40	6.00	6.38	6.00	7.10	984.25	1325.03	1095.60
21/03/2007	5.40	5.60	5.40	5.10	5.38	5.10	5.60	738.78	871.54	810.68
22/03/2007	5.40	4.30	4.20	4.20	4.53	4.20	4.53	524.41	598.25	598.25
23/03/2007	3.90	3.80	3.80	3.80	3.83	3.80	3.83	439.49	444.68	444.68
24/03/2007	3.60	3.54	3.54	3.60	3.57	3.54	3.60	387.80	399.55	393.69
25/03/2007	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	399.48	399.55	399.55
26/03/2007	3.50	3.46	3.46	3.50	3.48	3.46	3.50	372.47	380.17	376.34
27/03/2007	3.40	3.50	3.50	3.50	3.48	3.48	3.50	375.32	380.17	375.39
28/03/2007	3.60	3.70	3.70	3.90	3.73	3.70	3.90	419.28	460.18	424.36
29/03/2007	3.80	3.70	3.70	3.68	3.72	3.68	3.72	415.28	423.36	423.36
30/03/2007	3.74	3.60	3.60	3.60	3.64	3.60	3.64	399.48	406.43	406.43
31/03/2007	3.60	3.60	3.50	3.50	3.55	3.50	3.60	380.10	399.55	389.80
1/04/2007	3.60	4.00	3.90	3.80	3.83	3.80	4.00	439.49	481.22	444.68
2/04/2007	3.78	3.74	3.72	3.72	3.74	3.72	3.74	423.29	427.38	427.38
3/04/2007	3.80	3.70	3.70	3.60	3.70	3.60	3.70	399.48	419.35	419.35
4/04/2007	3.64	3.50	3.50	3.50	3.54	3.50	3.54	380.10	386.90	386.90
5/04/2007	3.54	3.40	3.40	3.40	3.44	3.40	3.44	361.14	367.79	367.79
6/04/2007	3.38	3.40	3.40	3.36	3.39	3.36	3.40	353.68	361.20	358.39
7/04/2007	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	361.14	361.20	361.20
8/04/2007	3.30	3.20	3.20	3.18	3.22	3.18	3.22	320.92	328.13	328.13
9/04/2007	3.20	3.10	3.10	3.00	3.10	3.00	3.10	289.55	306.86	306.86
10/04/2007	2.90	2.90	2.88	3.84	3.13	2.88	3.84	269.42	447.76	312.12
11/04/2007	2.80	2.74	2.74	2.70	2.75	2.70	2.75	240.41	247.57	247.57

12/04/2007	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	240.41	240.45	240.45
13/04/2007	2.60	2.70	2.70	2.68	2.67	2.67	2.70	235.72	240.45	235.76
14/04/2007	2.58	2.58	2.60	2.60	2.59	2.58	2.60	221.87	224.95	223.43
15/04/2007	2.60	2.64	2.66	2.62	2.63	2.62	2.66	227.98	234.20	229.56
16/04/2007	2.60	2.60	2.58	2.58	2.59	2.58	2.60	221.87	224.95	223.43
17/04/2007	2.56	2.56	2.56	2.54	2.56	2.54	2.56	215.84	218.88	218.13
18/04/2007	2.44	2.44	2.40	2.40	2.42	2.40	2.44	195.28	201.10	198.20
19/04/2007	2.38	2.36	2.30	2.30	2.34	2.30	2.36	181.15	189.60	186.07
20/04/2007	2.28	2.26	2.20	2.20	2.24	2.20	2.26	167.48	175.65	172.24
21/04/2007	2.20	2.18	2.18	2.18	2.19	2.18	2.19	164.80	165.49	165.49
22/04/2007	2.16	2.20	2.24	2.24	2.21	2.20	2.24	167.48	172.92	168.85
23/04/2007	2.18	2.16	2.16	2.14	2.16	2.14	2.16	159.50	162.17	162.17
24/04/2007	2.12	2.08	2.08	2.08	2.09	2.08	2.09	151.69	153.01	153.01
25/04/2007	2.08	2.08	2.08	2.06	2.08	2.06	2.08	149.12	151.72	151.07
26/04/2007	2.10	2.10	2.12	2.12	2.11	2.10	2.12	154.27	156.90	155.60
27/04/2007	2.16	2.16	2.18	2.20	2.18	2.16	2.20	162.14	167.51	164.16
28/04/2007	2.12	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	158.84	159.53	158.87
29/04/2007	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	170.17	170.20	170.20
30/04/2007	2.16	2.14	2.14	2.12	2.14	2.12	2.14	156.88	159.53	159.53
1/05/2007	2.18	2.18	2.18	2.16	2.18	2.16	2.18	162.14	164.83	164.16
2/05/2007	2.14	2.10	2.10	2.08	2.11	2.08	2.11	151.69	154.95	154.95
3/05/2007	2.06	2.08	2.06	2.04	2.06	2.04	2.08	146.58	151.72	149.15
4/05/2007	2.02	2.00	1.98	1.98	2.00	1.98	2.00	139.05	141.57	140.94
5/05/2007	1.96	1.96	1.94	1.94	1.95	1.94	1.96	134.13	136.61	135.38
6/05/2007	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	131.70	131.72	131.72
7/05/2007	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	129.29	129.31	129.31
8/05/2007	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	129.29	129.31	129.31
9/05/2007	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	129.29	129.31	129.31
10/05/2007	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	126.90	126.92	126.92
11/05/2007	1.86	1.86	1.84	1.84	1.85	1.84	1.86	122.17	124.55	123.37
12/05/2007	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	115.23	115.25	115.25
13/05/2007	1.78	1.78	1.78	1.80	1.79	1.78	1.80	115.23	117.54	115.82
14/05/2007	1.80	1.76	1.76	1.76	1.77	1.76	1.77	112.95	114.11	114.11
15/05/2007	1.74	1.74	1.72	1.72	1.73	1.72	1.74	108.46	110.71	109.59
16/05/2007	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	106.24	106.26	106.26
17/05/2007	1.68	1.68	1.66	1.66	1.67	1.66	1.68	101.87	104.06	102.97
18/05/2007	1.64	1.64	1.62	1.62	1.63	1.62	1.64	97.58	99.73	98.66
19/05/2007	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	95.46	95.48	95.48
20/05/2007	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	95.46	95.48	95.48
21/05/2007	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	93.36	93.38	93.38
22/05/2007	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	91.29	91.30	91.30
23/05/2007	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	89.23	89.25	89.25
24/05/2007	1.54	1.54	1.52	1.52	1.53	1.52	1.54	87.20	89.25	88.23
25/05/2007	1.52	1.52	1.50	1.50	1.51	1.50	1.52	85.18	87.21	86.20
26/05/2007	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	85.18	85.20	85.20
27/05/2007	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	83.19	83.20	83.20
28/05/2007	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	83.19	83.20	83.20
29/05/2007	1.46	1.46	1.46	1.44	1.46	1.44	1.46	79.26	81.23	80.74
30/05/2007	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	79.26	79.27	79.27
31/05/2007	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	79.26	79.27	79.27
1/06/2007	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	77.33	77.34	77.34
2/06/2007	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	77.33	77.34	77.34
3/06/2007	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	75.41	75.43	75.43
4/06/2007	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	75.41	75.43	75.43
5/06/2007	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	75.41	75.43	75.43
6/06/2007	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	75.41	75.43	75.43
7/06/2007	1.40	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	76.85	77.34	76.86

8/06/2007	1.40	2.28	2.28	2.28	2.06	2.06	2.28	149.12	178.41	149.15
9/06/2007	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	73.52	73.54	73.54
10/06/2007	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	73.52	73.54	73.54
11/06/2007	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	73.52	73.54	73.54
12/06/2007	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	73.52	73.54	73.54
13/06/2007	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	73.52	73.54	73.54
14/06/2007	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	73.52	73.54	73.54
15/06/2007	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	71.65	71.66	71.66
16/06/2007	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	71.65	71.66	71.66
17/06/2007	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	71.65	71.66	71.66
18/06/2007	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.80	69.82	69.82
19/06/2007	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.80	69.82	69.82
20/06/2007	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.80	69.82	69.82
21/06/2007	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	67.97	67.99	67.99
22/06/2007	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
23/06/2007	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
24/06/2007	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
25/06/2007	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
26/06/2007	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
27/06/2007	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
28/06/2007	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
29/06/2007	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
30/06/2007	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
1/07/2007	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
2/07/2007	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
3/07/2007	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
4/07/2007	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
5/07/2007	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
6/07/2007	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
7/07/2007	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
8/07/2007	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
9/07/2007	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
10/07/2007	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
11/07/2007	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
12/07/2007	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
13/07/2007	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
14/07/2007	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
15/07/2007	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
16/07/2007	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
17/07/2007	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.45	57.46	57.46
18/07/2007	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.45	57.46	57.46
19/07/2007	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
20/07/2007	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
21/07/2007	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
22/07/2007	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
23/07/2007	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
24/07/2007	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
25/07/2007	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
26/07/2007	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
27/07/2007	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
28/07/2007	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
29/07/2007	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
30/07/2007	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
31/07/2007	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	53.29	53.30	53.30
1/08/2007	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
2/08/2007	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
3/08/2007	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12

4/08/2007	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
5/08/2007	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
6/08/2007	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
7/08/2007	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
8/08/2007	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
9/08/2007	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
10/08/2007	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
11/08/2007	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
12/08/2007	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
13/08/2007	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
14/08/2007	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
15/08/2007	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
16/08/2007	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
17/08/2007	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
18/08/2007	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
19/08/2007	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
20/08/2007	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
21/08/2007	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
22/08/2007	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
23/08/2007	1.12	1.12	1.10	1.10	1.11	1.10	1.12	49.27	50.87	50.07
24/08/2007	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
25/08/2007	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
26/08/2007	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
27/08/2007	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
28/08/2007	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
29/08/2007	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
30/08/2007	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
31/08/2007	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
								176.56	188.86	181.45

MEDICIONES DE LA MIRA LIMNIMÉTRICA PERIODO 01/09/2010 AL 31/08/2011										
ESTACION		Kunyaq		Código		530503				
RIO :		APURIMAC								
Fecha Reg	06h	10h	14h	18h	Promedio	Minimo	Maximo	Qmin	Qmax	Qprom
1/09/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
2/09/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
3/09/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
4/09/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
5/09/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
6/09/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
7/09/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
8/09/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
9/09/2010	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
10/09/2010	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
11/09/2010	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
12/09/2010	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
13/09/2010	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
14/09/2010	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
15/09/2010	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
16/09/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
17/09/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
18/09/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
19/09/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
20/09/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
21/09/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
22/09/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
23/09/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
24/09/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
25/09/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
26/09/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
27/09/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
28/09/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
29/09/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
30/09/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
1/10/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
2/10/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
3/10/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
4/10/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
5/10/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
6/10/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
7/10/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
8/10/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
9/10/2010	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
10/10/2010	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
11/10/2010	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
12/10/2010	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
13/10/2010	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
14/10/2010	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
15/10/2010	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.45	57.46	57.46
16/10/2010	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
17/10/2010	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
18/10/2010	1.34	1.36	1.34	1.34	1.35	1.34	1.36	69.80	71.66	70.28

19/10/2010	1.32	1.30	1.28	1.28	1.30	1.28	1.30	64.38	66.18	65.73
20/10/2010	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
21/10/2010	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
22/10/2010	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	67.97	67.99	67.99
23/10/2010	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	71.65	71.66	71.66
24/10/2010	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
25/10/2010	1.28	1.26	1.26	1.26	1.27	1.26	1.27	62.62	63.07	63.07
26/10/2010	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
27/10/2010	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.45	57.46	57.46
28/10/2010	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.45	57.46	57.46
29/10/2010	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.45	57.46	57.46
30/10/2010	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.45	57.46	57.46
31/10/2010	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
1/11/2010	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
2/11/2010	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
3/11/2010	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
4/11/2010	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
5/11/2010	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
6/11/2010	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
7/11/2010	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
8/11/2010	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
9/11/2010	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
10/11/2010	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
11/11/2010	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
12/11/2010	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
13/11/2010	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
14/11/2010	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
15/11/2010	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
16/11/2010	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
17/11/2010	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
18/11/2010	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
19/11/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
20/11/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
21/11/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
22/11/2010	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.80	69.82	69.82
23/11/2010	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.80	69.82	69.82
24/11/2010	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.80	69.82	69.82
25/11/2010	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.80	69.82	69.82
26/11/2010	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.80	69.82	69.82
27/11/2010	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.80	69.82	69.82
28/11/2010	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	67.97	67.99	67.99
29/11/2010	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	67.97	67.99	67.99
30/11/2010	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	67.97	67.99	67.99
1/12/2010	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
2/12/2010	1.34	1.34	1.30	1.30	1.32	1.30	1.34	66.17	69.82	67.99
3/12/2010	1.28	1.26	1.26	1.26	1.27	1.26	1.27	62.62	63.07	63.07
4/12/2010	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
5/12/2010	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
6/12/2010	1.28	1.36	1.36	1.36	1.34	1.34	1.36	69.80	71.66	69.82
7/12/2010	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	89.23	89.25	89.25
8/12/2010	1.54	1.54	1.54	1.70	1.58	1.54	1.70	89.23	106.26	93.38
9/12/2010	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	122.17	122.19	122.19
10/12/2010	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	122.17	122.19	122.19

11/12/2010	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	122.17	122.19	122.19
12/12/2010	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	151.69	151.72	151.72
13/12/2010	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	162.14	162.17	162.17
14/12/2010	1.88	1.86	1.84	1.84	1.86	1.84	1.86	122.17	124.55	123.96
15/12/2010	1.74	1.68	1.66	1.66	1.69	1.66	1.69	101.87	104.61	104.61
16/12/2010	1.58	1.56	1.56	1.56	1.57	1.56	1.57	91.29	91.82	91.82
17/12/2010	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	89.23	89.25	89.25
18/12/2010	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	87.20	87.21	87.21
19/12/2010	1.56	1.60	1.64	1.64	1.61	1.60	1.64	95.46	99.73	96.53
20/12/2010	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	104.05	104.06	104.06
21/12/2010	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	101.87	101.89	101.89
22/12/2010	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	108.46	108.48	108.48
23/12/2010	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	183.94	183.97	183.97
24/12/2010	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	2.32	183.94	183.97	183.97
25/12/2010	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	186.75	186.78	186.78
26/12/2010	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	186.75	186.78	186.78
27/12/2010	3.04	2.80	2.80	2.80	2.86	2.80	2.86	256.35	266.17	266.17
28/12/2010	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	256.35	256.39	256.39
29/12/2010	2.80	2.80	2.80	3.40	2.95	2.80	3.40	256.35	361.20	281.13
30/12/2010	3.38	3.38	4.00	3.80	3.64	3.38	4.00	357.40	481.22	407.42
31/12/2010	3.30	3.40	2.90	2.90	3.13	2.90	3.40	272.73	361.20	311.24
1/01/2011	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	159.50	159.53	159.53
2/01/2011	2.38	2.50	2.50	2.50	2.47	2.47	2.50	205.45	209.91	205.48
3/01/2011	2.54	2.54	2.60	2.60	2.57	2.54	2.60	215.84	224.95	220.39
4/01/2011	2.66	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68	236.50	237.32	236.54
5/01/2011	2.78	2.78	2.80	2.80	2.79	2.78	2.80	253.13	256.39	254.78
6/01/2011	2.86	2.86	2.80	2.80	2.83	2.80	2.86	256.35	266.17	261.26
7/01/2011	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	249.92	249.96	249.96
8/01/2011	2.76	2.70	2.74	2.74	2.74	2.70	2.74	240.41	246.77	245.98
9/01/2011	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	246.73	246.77	246.77
10/01/2011	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	246.73	246.77	246.77
11/01/2011	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	243.56	243.60	243.60
12/01/2011	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	324.49	324.54	324.54
13/01/2011	3.40	3.40	3.60	4.40	3.70	3.40	4.40	361.14	569.39	419.35
14/01/2011	3.84	3.70	3.70	3.70	3.74	3.70	3.74	419.28	426.37	426.37
15/01/2011	3.30	3.24	3.10	3.10	3.19	3.10	3.24	306.80	331.74	321.86
16/01/2011	2.90	2.86	2.76	2.76	2.82	2.76	2.86	249.92	266.17	259.64
17/01/2011	2.70	2.68	2.66	2.66	2.68	2.66	2.68	234.16	237.32	236.54
18/01/2011	2.54	2.52	2.52	2.52	2.53	2.52	2.53	212.84	213.63	213.63
19/01/2011	2.60	2.60	2.58	2.58	2.59	2.58	2.60	221.87	224.95	223.43
20/01/2011	2.58	2.60	2.64	2.70	2.63	2.60	2.70	224.92	240.45	229.56
21/01/2011	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	253.13	253.17	253.17
22/01/2011	2.64	2.56	2.56	2.56	2.58	2.56	2.58	218.84	221.91	221.91
23/01/2011	3.94	3.94	3.94	3.94	3.94	3.94	3.94	468.47	468.55	468.55
24/01/2011	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	439.49	439.56	439.56
25/01/2011	3.70	3.90	3.90	4.10	3.90	3.90	4.10	460.11	502.65	460.18
26/01/2011	4.40	4.40	4.40	4.60	4.45	4.40	4.60	569.29	615.86	580.86
27/01/2011	5.10	5.10	5.40	5.40	5.25	5.10	5.40	738.78	817.34	777.69
28/01/2011	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	817.21	817.34	817.34
29/01/2011	5.10	4.90	5.20	5.30	5.13	4.90	5.30	688.41	790.82	745.31
30/01/2011	5.40	5.40	5.50	5.50	5.45	5.40	5.50	817.21	844.25	830.75
31/01/2011	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	569.29	569.39	569.39
1/02/2011	5.80	1.42	1.42	1.42	2.52	1.42	2.52	77.33	212.14	212.14

2/02/2011	5.40	1.42	1.42	1.42	2.42	1.42	2.42	77.33	197.47	197.47
3/02/2011	5.40	1.40	1.40	1.40	2.40	1.40	2.40	75.41	195.31	195.31
4/02/2011	5.50	1.40	1.40	1.40	2.43	1.40	2.43	75.41	198.92	198.92
5/02/2011	5.70	1.40	1.40	1.40	2.48	1.40	2.48	75.41	206.22	206.22
6/02/2011	4.80	1.40	1.40	1.40	2.25	1.40	2.25	75.41	174.28	174.28
7/02/2011	4.80	1.42	1.42	1.42	2.27	1.42	2.27	77.33	176.34	176.34
8/02/2011	4.84	2.28	2.28	2.28	2.92	2.28	2.92	178.38	276.11	276.11
9/02/2011	4.30	1.38	1.38	1.38	2.11	1.38	2.11	73.52	155.60	155.60
10/02/2011	4.20	1.38	1.38	1.38	2.09	1.38	2.09	73.52	152.36	152.36
11/02/2011	4.80	1.38	1.38	1.38	2.24	1.38	2.24	73.52	172.24	172.24
12/02/2011	5.10	1.38	1.38	1.38	2.31	1.38	2.31	73.52	182.57	182.57
13/02/2011	4.90	1.38	1.38	1.38	2.26	1.38	2.26	73.52	175.65	175.65
14/02/2011	4.60	1.38	1.38	1.38	2.19	1.38	2.19	73.52	165.49	165.49
15/02/2011	4.60	1.36	1.36	1.36	2.17	1.36	2.17	71.65	163.49	163.49
16/02/2011	4.30	1.36	1.36	1.36	2.10	1.36	2.10	71.65	153.65	153.65
17/02/2011	4.40	1.36	1.36	1.36	2.12	1.36	2.12	71.65	156.90	156.90
18/02/2011	4.90	1.34	1.34	1.34	2.23	1.34	2.23	69.80	171.56	171.56
19/02/2011	4.90	1.34	1.34	1.34	2.23	1.34	2.23	69.80	171.56	171.56
20/02/2011	5.10	1.34	1.34	1.34	2.28	1.34	2.28	69.80	178.41	178.41
21/02/2011	6.10	1.32	1.32	1.32	2.52	1.32	2.52	67.97	212.14	212.14
22/02/2011	6.00	1.30	1.30	1.30	2.48	1.30	2.48	66.17	206.22	206.22
23/02/2011	6.10	1.28	1.28	1.28	2.49	1.28	2.49	64.38	207.69	207.69
24/02/2011	6.84	1.28	1.28	1.28	2.67	1.28	2.67	64.38	235.76	235.76
25/02/2011	7.04	1.28	1.28	1.28	2.72	1.28	2.72	64.38	243.60	243.60
26/02/2011	7.80	1.28	1.28	1.28	2.91	1.28	2.91	64.38	274.44	274.44
27/02/2011	8.40	1.26	1.26	1.26	3.05	1.26	3.05	62.62	297.31	297.31
28/02/2011	6.80	1.26	1.26	1.26	2.65	1.26	2.65	62.62	231.87	231.87
1/03/2011	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	#####	1227.80	1227.80
2/03/2011	4.90	4.90	4.90	4.90	4.90	4.90	4.90	688.41	688.52	688.52
3/03/2011	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	502.57	502.65	502.65
4/03/2011	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	663.80	663.91	663.91
5/03/2011	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	764.54	764.67	764.67
6/03/2011	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	817.21	817.34	817.34
7/03/2011	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	817.21	817.34	817.34
8/03/2011	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	546.65	546.74	546.74
9/03/2011	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	546.65	546.74	546.74
10/03/2011	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	569.29	569.39	569.39
11/03/2011	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	546.65	546.74	546.74
12/03/2011	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	569.29	569.39	569.39
13/03/2011	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	569.29	569.39	569.39
14/03/2011	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	546.65	546.74	546.74
15/03/2011	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	639.58	639.69	639.69
16/03/2011	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	639.58	639.69	639.69
17/03/2011	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	592.33	592.43	592.43
18/03/2011	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	460.11	460.18	460.18
19/03/2011	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	449.74	449.82	449.82
20/03/2011	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	449.74	449.82	449.82
21/03/2011	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	449.74	449.82	449.82
22/03/2011	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	481.14	481.22	481.22
23/03/2011	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	524.41	524.50	524.50
24/03/2011	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	439.49	439.56	439.56
25/03/2011	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	470.57	470.65	470.65
26/03/2011	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	481.14	481.22	481.22

27/03/2011	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	4.02	485.39	485.47	485.47
28/03/2011	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	481.14	481.22	481.22
29/03/2011	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	502.57	502.65	502.65
30/03/2011	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	502.57	502.65	502.65
31/03/2011	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	502.57	502.65	502.65
1/04/2011	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	502.57	502.65	502.65
2/04/2011	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	502.57	502.65	502.65
3/04/2011	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	663.80	663.91	663.91
4/04/2011	4.45	4.45	4.45	4.45	4.45	4.45	4.45	580.76	580.86	580.86
5/04/2011	4.45	4.45	4.45	4.45	4.45	4.45	4.45	580.76	580.86	580.86
6/04/2011	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	592.33	592.43	592.43
7/04/2011	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	569.29	569.39	569.39
8/04/2011	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	569.29	569.39	569.39
9/04/2011	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	569.29	569.39	569.39
10/04/2011	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	738.78	738.90	738.90
11/04/2011	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	546.65	546.74	546.74
12/04/2011	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	569.29	569.39	569.39
13/04/2011	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	460.11	460.18	460.18
14/04/2011	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	399.48	399.55	399.55
15/04/2011	3.25	3.25	3.25	3.25	3.25	3.25	3.25	333.49	333.55	333.55
16/04/2011	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	306.80	306.86	306.86
17/04/2011	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	306.80	306.86	306.86
18/04/2011	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	306.80	306.86	306.86
19/04/2011	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	380.10	380.17	380.17
20/04/2011	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	380.10	380.17	380.17
21/04/2011	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	361.14	361.20	361.20
22/04/2011	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	342.60	342.66	342.66
23/04/2011	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	264.49	264.53	264.53
24/04/2011	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	240.41	240.45	240.45
25/04/2011	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	232.61	232.65	232.65
26/04/2011	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	217.34	217.37	217.37
27/04/2011	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	217.34	217.37	217.37
28/04/2011	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	195.28	195.31	195.31
29/04/2011	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	188.16	188.19	188.19
30/04/2011	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	188.16	188.19	188.19
1/05/2011	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	188.16	188.19	188.19
2/05/2011	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	181.15	181.18	181.18
3/05/2011	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	178.38	178.41	178.41
4/05/2011	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	174.25	174.28	174.28
5/05/2011	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	160.82	160.84	160.84
6/05/2011	2.20	2.10	2.10	2.10	2.13	2.10	2.13	154.27	157.56	157.56
7/05/2011	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	162.14	162.17	162.17
8/05/2011	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	162.14	162.17	162.17
9/05/2011	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	162.14	162.17	162.17
10/05/2011	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	162.14	162.17	162.17
11/05/2011	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	167.48	167.51	167.51
12/05/2011	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	164.80	164.83	164.83
13/05/2011	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	2.14	159.50	159.53	159.53
14/05/2011	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	151.69	151.72	151.72
15/05/2011	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	151.69	151.72	151.72
16/05/2011	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	151.69	151.72	151.72
17/05/2011	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	149.12	149.15	149.15
18/05/2011	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	134.13	134.16	134.16

19/05/2011	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	134.13	134.16	134.16
20/05/2011	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	134.13	134.16	134.16
21/05/2011	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	134.13	134.16	134.16
22/05/2011	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	134.13	134.16	134.16
23/05/2011	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	131.70	131.72	131.72
24/05/2011	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	126.90	126.92	126.92
25/05/2011	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	126.90	126.92	126.92
26/05/2011	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	124.52	124.55	124.55
27/05/2011	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	124.52	124.55	124.55
28/05/2011	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	122.17	122.19	122.19
29/05/2011	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	119.84	119.86	119.86
30/05/2011	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	115.23	115.25	115.25
31/05/2011	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	112.95	112.97	112.97
1/06/2011	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	112.95	112.97	112.97
2/06/2011	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	110.70	110.71	110.71
3/06/2011	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	108.46	108.48	108.48
4/06/2011	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	106.24	106.26	106.26
5/06/2011	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	106.24	106.26	106.26
6/06/2011	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	106.24	106.26	106.26
7/06/2011	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	104.05	104.06	104.06
8/06/2011	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	101.87	101.89	101.89
9/06/2011	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	101.87	101.89	101.89
10/06/2011	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	99.71	99.73	99.73
11/06/2011	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	99.71	99.73	99.73
12/06/2011	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	99.71	99.73	99.73
13/06/2011	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	97.58	97.59	97.59
14/06/2011	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	97.58	97.59	97.59
15/06/2011	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	97.58	97.59	97.59
16/06/2011	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	97.58	97.59	97.59
17/06/2011	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	97.58	97.59	97.59
18/06/2011	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	95.46	95.48	95.48
19/06/2011	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	93.36	93.38	93.38
20/06/2011	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	93.36	93.38	93.38
21/06/2011	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	104.05	104.06	104.06
22/06/2011	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	89.23	89.25	89.25
23/06/2011	1.54	1.54	1.54	1.40	1.51	1.40	1.54	75.41	89.25	85.70
24/06/2011	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	89.23	89.25	89.25
25/06/2011	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	89.23	89.25	89.25
26/06/2011	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	87.20	87.21	87.21
27/06/2011	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	87.20	87.21	87.21
28/06/2011	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	87.20	87.21	87.21
29/06/2011	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	87.20	87.21	87.21
30/06/2011	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	87.20	87.21	87.21
1/07/2011	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	89.23	89.25	89.25
2/07/2011	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	89.23	89.25	89.25
3/07/2011	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	91.29	91.30	91.30
4/07/2011	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	95.46	95.48	95.48
5/07/2011	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	97.58	97.59	97.59
6/07/2011	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	97.58	97.59	97.59
7/07/2011	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	93.36	93.38	93.38
8/07/2011	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	91.29	91.30	91.30
9/07/2011	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	89.23	89.25	89.25
10/07/2011	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	89.23	89.25	89.25

MEDICIONES DE LA MIRA LIMNIMÉTRICA PERIODO 01/09/2000 AL 31/08/2001										
ESTACION		Puente Kunyay			Código:		530503			
RIO :		APURIMAC								
Fecha Reg	06h	10h	14h	18h	Promedio	Minimo	Maximo	Qmin	Qmax	Qprom
1/09/2000	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	60.02	60.02	60.02
2/09/2000	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.16	59.16	59.16
3/09/2000	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.16	59.16	59.16
4/09/2000	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	58.31	58.31	58.31
5/09/2000	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.46	57.46	57.46
6/09/2000	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	56.62	56.62	56.62
7/09/2000	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	56.62	56.62	56.62
8/09/2000	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	56.62	56.62	56.62
9/09/2000	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.78	55.78	55.78
10/09/2000	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	54.95	54.95	54.95
11/09/2000	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.46	57.46	57.46
12/09/2000	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.46	57.46	57.46
13/09/2000	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.46	57.46	57.46
14/09/2000	1.20	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	56.62	56.83	56.83
15/09/2000	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.78	55.78	55.78
16/09/2000	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.78	55.78	55.78
17/09/2000	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.78	55.78	55.78
18/09/2000	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.78	55.78	55.78
19/09/2000	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.78	55.78	55.78
20/09/2000	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.78	55.78	55.78
21/09/2000	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.78	55.78	55.78
22/09/2000	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.78	55.78	55.78
23/09/2000	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.16	59.16	59.16
24/09/2000	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.88	60.88	60.88
25/09/2000	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.16	59.16	59.16
26/09/2000	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.78	55.78	55.78
27/09/2000	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	53.30	53.30	53.30
28/09/2000	1.17	1.17	1.17	1.15	1.17	1.15	1.17	53.30	54.95	54.53
29/09/2000	1.17	0.85	0.85	0.85	0.93	0.85	0.93	31.26	36.64	36.64
30/09/2000	1.15	0.85	0.85	0.85	0.93	0.85	0.93	31.26	36.29	36.29
1/10/2000	0.81	0.81	0.80	0.80	0.81	0.80	0.81	28.09	28.71	28.40
2/10/2000	0.80	0.80	0.85	0.80	0.81	0.80	0.85	28.09	31.26	28.87
3/10/2000	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	28.09	28.09	28.09
4/10/2000	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	28.09	28.09	28.09
5/10/2000	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	26.86	26.86	26.86
6/10/2000	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	26.86	26.86	26.86
7/10/2000	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	33.23	33.23	33.23
8/10/2000	0.92	0.92	0.91	0.90	0.91	0.90	0.92	34.58	35.95	35.43
9/10/2000	0.88	0.87	0.86	0.85	0.87	0.85	0.87	31.26	32.57	32.24
10/10/2000	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	31.26	31.26	31.26
11/10/2000	0.86	0.87	0.88	0.89	0.88	0.87	0.89	32.57	33.90	32.90
12/10/2000	0.96	0.97	1.04	1.14	1.03	0.97	1.14	39.47	52.48	43.69
13/10/2000	1.18	1.17	1.16	1.16	1.17	1.16	1.17	54.12	54.95	54.74
14/10/2000	1.24	1.24	1.24	1.22	1.24	1.22	1.24	59.16	60.88	60.45
15/10/2000	1.22	1.20	1.20	1.20	1.21	1.20	1.21	57.46	57.88	57.88
16/10/2000	1.56	1.52	1.50	1.46	1.51	1.46	1.52	81.23	87.21	86.20
17/10/2000	1.33	1.28	1.28	1.26	1.29	1.26	1.29	62.63	65.06	65.06
18/10/2000	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.12	54.12	54.12
19/10/2000	1.15	1.14	1.13	1.12	1.14	1.12	1.14	50.87	52.48	52.08
20/10/2000	1.10	1.10	1.12	1.16	1.12	1.10	1.16	49.28	54.12	50.87
21/10/2000	1.28	1.28	1.28	1.42	1.32	1.28	1.42	64.39	77.34	67.53
22/10/2000	1.46	1.46	1.47	1.49	1.47	1.46	1.49	81.23	84.20	82.21
23/10/2000	1.40	1.37	1.37	1.37	1.38	1.37	1.38	72.60	73.30	73.30
24/10/2000	1.32	1.32	1.26	1.26	1.29	1.26	1.32	62.63	67.99	65.28
25/10/2000	1.18	1.18	1.16	1.16	1.17	1.16	1.18	54.12	55.78	54.95
26/10/2000	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.28	49.28	49.28
27/10/2000	1.09	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.08	49.28	49.08
28/10/2000	1.14	1.15	1.18	1.16	1.16	1.15	1.18	53.30	55.78	53.92
29/10/2000	1.15	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.69	52.69

30/10/2000	1.18	1.15	1.13	1.13	1.15	1.13	1.15	51.67	53.30	53.10
31/10/2000	1.10	1.10	1.08	1.08	1.09	1.08	1.10	47.71	49.28	48.49
1/11/2000	1.04	1.04	1.02	1.01	1.03	1.01	1.04	42.38	44.63	43.69
2/11/2000	0.99	0.98	0.96	0.96	0.97	0.96	0.98	38.75	40.19	39.65
3/11/2000	0.99	0.94	0.93	0.90	0.94	0.90	0.94	34.58	37.34	37.34
4/11/2000	0.90	0.90	0.89	0.88	0.89	0.88	0.90	33.23	34.58	34.07
5/11/2000	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	33.23	33.23	33.23
6/11/2000	0.85	0.85	0.85	0.83	0.85	0.83	0.85	29.97	31.26	30.94
7/11/2000	0.83	0.83	0.82	0.82	0.83	0.82	0.83	29.34	29.97	29.66
8/11/2000	0.81	0.81	0.80	0.80	0.81	0.80	0.81	28.09	28.71	28.40
9/11/2000	0.80	0.80	0.80	0.79	0.80	0.79	0.80	27.47	28.09	27.93
10/11/2000	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	0.79	27.47	27.47	27.47
11/11/2000	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	26.86	26.86	26.86
12/11/2000	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	26.86	26.86	26.86
13/11/2000	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	26.26	26.26	26.26
14/11/2000	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	26.26	26.26	26.26
15/11/2000	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	25.06	25.06	25.06
16/11/2000	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	25.06	25.06	25.06
17/11/2000	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	0.75	25.06	25.06	25.06
18/11/2000	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	0.77	26.26	26.26	26.26
19/11/2000	0.83	0.82	0.81	0.80	0.82	0.80	0.82	28.09	29.34	29.02
20/11/2000	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	26.86	26.86	26.86
21/11/2000	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	0.78	26.86	26.86	26.86
22/11/2000	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	25.66	25.66	25.66
23/11/2000	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	0.76	25.66	25.66	25.66
24/11/2000	0.78	0.78	0.78	0.79	0.78	0.78	0.79	26.86	27.47	27.01
25/11/2000	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	0.82	29.34	29.34	29.34
26/11/2000	1.08	1.08	1.08	1.11	1.09	1.08	1.11	47.71	50.07	48.29
27/11/2000	1.04	1.04	1.04	1.03	1.04	1.03	1.04	43.88	44.63	44.44
28/11/2000	0.98	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	39.47	39.65	39.65
29/11/2000	0.99	0.99	0.99	0.98	0.99	0.98	0.99	40.19	40.91	40.73
30/11/2000	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	38.04	38.04	38.04
1/12/2000	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.19	40.19	40.19
2/12/2000	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.19	40.19	40.19
3/12/2000	1.01	1.01	0.99	0.99	1.00	0.99	1.01	40.91	42.38	41.65
4/12/2000	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.19	40.19	40.19
5/12/2000	0.99	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.19	40.37	40.37
6/12/2000	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.28	49.28	49.28
7/12/2000	1.12	1.12	1.09	1.09	1.11	1.09	1.12	48.49	50.87	49.67
8/12/2000	1.05	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.82	44.82
9/12/2000	1.04	1.04	1.04	1.05	1.04	1.04	1.05	44.63	45.39	44.82
10/12/2000	1.13	1.12	1.24	1.28	1.19	1.12	1.28	50.87	64.39	56.83
11/12/2000	1.39	1.50	1.55	1.55	1.50	1.50	1.55	84.95	90.27	84.95
12/12/2000	1.60	1.50	1.48	1.46	1.51	1.46	1.51	81.23	86.20	86.20
13/12/2000	1.44	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	80.74	81.23	80.74
14/12/2000	1.25	1.23	1.20	1.20	1.22	1.20	1.23	57.46	60.02	59.16
15/12/2000	1.16	1.16	1.14	1.16	1.16	1.14	1.16	52.48	54.12	53.71
16/12/2000	1.05	1.04	1.03	1.02	1.04	1.02	1.04	43.13	44.63	44.25
17/12/2000	1.02	1.05	1.07	1.07	1.05	1.05	1.07	45.39	46.93	45.58
18/12/2000	1.09	1.10	1.11	1.15	1.11	1.10	1.15	49.28	53.30	50.27
19/12/2000	1.32	1.34	1.34	1.36	1.34	1.34	1.36	69.82	71.66	69.82
20/12/2000	1.38	1.50	1.45	1.40	1.43	1.40	1.50	75.43	85.20	78.55
21/12/2000	1.61	1.67	1.65	1.70	1.66	1.65	1.70	100.81	106.26	101.62
22/12/2000	1.93	1.90	1.85	1.85	1.88	1.85	1.90	123.37	129.31	127.22
23/12/2000	1.65	1.64	1.63	1.62	1.64	1.62	1.64	97.59	99.73	99.19
24/12/2000	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	106.26	106.26	106.26
25/12/2000	1.75	1.88	1.85	1.85	1.83	1.83	1.88	121.31	126.92	121.31
26/12/2000	1.94	2.00	2.10	2.05	2.02	2.00	2.10	141.57	154.30	144.39
27/12/2000	2.00	2.00	2.00	2.10	2.03	2.00	2.10	141.57	154.30	144.71
28/12/2000	1.94	1.90	1.95	1.95	1.94	1.90	1.95	129.31	135.38	133.55
29/12/2000	2.65	3.15	3.20	3.20	3.05	3.05	3.20	298.17	324.54	298.17
30/12/2000	3.20	3.20	3.20	3.15	3.19	3.15	3.20	315.65	324.54	322.31
31/12/2000	3.40	3.60	3.45	3.45	3.48	3.45	3.60	370.63	399.55	375.39
1/01/2001	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	419.35	419.35	419.35

2/01/2001	3.80	3.70	3.65	3.60	3.69	3.60	3.70	399.55	419.35	416.85
3/01/2001	3.40	3.30	3.20	3.10	3.25	3.10	3.30	306.86	342.66	333.55
4/01/2001	3.05	3.30	3.25	3.30	3.23	3.23	3.30	329.03	342.66	329.03
5/01/2001	3.60	3.65	3.60	3.50	3.59	3.50	3.65	380.17	409.40	397.10
6/01/2001	3.80	3.60	3.95	3.75	3.78	3.60	3.95	399.55	470.65	434.47
7/01/2001	5.00	5.20	5.50	5.40	5.28	5.20	5.50	764.67	844.25	784.24
8/01/2001	5.30	4.80	4.70	4.60	4.85	4.60	4.85	615.86	676.17	676.17
9/01/2001	4.60	4.50	4.20	4.10	4.35	4.10	4.50	502.65	592.43	558.01
10/01/2001	4.10	4.20	4.30	4.30	4.23	4.20	4.30	524.50	546.74	530.02
11/01/2001	3.85	4.20	4.15	4.00	4.05	4.00	4.20	481.22	524.50	491.88
12/01/2001	4.45	4.40	4.30	4.30	4.36	4.30	4.40	546.74	569.39	560.85
13/01/2001	4.90	4.90	5.00	5.00	4.95	4.90	5.00	688.52	713.52	700.97
14/01/2001	4.55	4.45	4.40	4.40	4.45	4.40	4.45	569.39	580.86	580.86
15/01/2001	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	615.86	615.86	615.86
16/01/2001	5.40	5.30	5.40	5.40	5.38	5.30	5.40	790.82	817.34	810.68
17/01/2001	5.30	5.20	4.90	4.70	5.03	4.70	5.20	639.69	764.67	719.83
18/01/2001	4.40	4.60	4.70	4.60	4.58	4.58	4.70	609.97	639.69	609.97
19/01/2001	4.40	4.40	4.50	4.70	4.50	4.40	4.70	569.39	639.69	592.43
20/01/2001	5.00	5.20	5.45	5.50	5.29	5.20	5.50	764.67	844.25	787.53
21/01/2001	5.90	5.70	5.70	5.60	5.73	5.60	5.73	871.54	906.17	906.17
22/01/2001	5.90	5.90	5.80	5.70	5.83	5.70	5.90	899.20	955.63	934.30
23/01/2001	5.20	5.40	5.60	6.00	5.55	5.40	6.00	817.34	984.41	857.85
24/01/2001	5.40	5.35	5.35	5.30	5.35	5.30	5.35	790.82	804.03	804.03
25/01/2001	4.50	4.60	5.00	5.20	4.83	4.60	5.20	615.86	764.67	670.03
26/01/2001	5.70	5.70	5.50	5.50	5.60	5.50	5.70	844.25	899.20	871.54
27/01/2001	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	817.34	817.34	817.34
28/01/2001	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	817.34	817.34	817.34
29/01/2001	5.20	5.20	5.20	5.10	5.18	5.10	5.20	738.90	764.67	758.19
30/01/2001	5.50	5.70	5.60	5.60	5.60	5.60	5.70	871.54	899.20	871.54
31/01/2001	5.40	5.30	5.20	5.10	5.25	5.10	5.30	738.90	790.82	777.69
1/02/2001	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	738.90	738.90	738.90
2/02/2001	5.00	4.90	4.90	4.90	4.93	4.90	4.93	688.52	694.74	694.74
3/02/2001	4.80	4.80	4.80	5.10	4.88	4.80	5.10	663.91	738.90	682.33
4/02/2001	4.80	4.70	4.70	4.70	4.73	4.70	4.73	639.69	645.71	645.71
5/02/2001	4.40	4.30	4.20	4.10	4.25	4.10	4.30	502.65	546.74	535.57
6/02/2001	3.90	3.90	3.90	3.80	3.88	3.80	3.90	439.56	460.18	454.99
7/02/2001	3.70	3.70	3.60	3.60	3.65	3.60	3.70	399.55	419.35	409.40
8/02/2001	3.50	3.50	3.45	3.45	3.48	3.45	3.50	370.63	380.17	375.39
9/02/2001	3.35	3.30	3.25	3.20	3.28	3.20	3.30	324.54	342.66	338.09
10/02/2001	3.10	3.05	3.00	3.00	3.04	3.00	3.05	289.60	298.17	296.02
11/02/2001	3.20	3.40	3.70	3.70	3.50	3.40	3.70	361.20	419.35	380.17
12/02/2001	3.65	3.75	3.75	3.65	3.70	3.65	3.75	409.40	429.40	419.35
13/02/2001	3.68	3.68	3.65	3.65	3.67	3.65	3.68	409.40	415.35	412.37
14/02/2001	3.90	4.30	4.40	4.60	4.30	4.30	4.60	546.74	615.86	546.74
15/02/2001	5.50	5.40	5.40	5.50	5.45	5.40	5.50	817.34	844.25	830.75
16/02/2001	5.40	5.50	5.50	5.50	5.48	5.48	5.50	837.49	844.25	837.49
17/02/2001	5.50	5.50	5.56	5.70	5.57	5.50	5.70	844.25	899.20	861.94
18/02/2001	6.20	6.40	6.60	6.80	6.50	6.40	6.80	1103.20	1227.80	1133.81
19/02/2001	5.90	5.70	6.60	5.50	5.93	5.50	6.60	844.25	1164.78	962.79
20/02/2001	6.10	6.20	6.30	6.50	6.28	6.20	6.50	1043.07	1133.81	1065.45
21/02/2001	6.00	5.60	5.50	5.40	5.63	5.40	5.63	817.34	878.42	878.42
22/02/2001	4.90	4.80	4.70	4.60	4.75	4.60	4.80	615.86	663.91	651.75
23/02/2001	4.40	4.50	4.60	4.70	4.55	4.50	4.70	592.43	639.69	604.10
24/02/2001	4.90	5.00	5.50	5.70	5.28	5.00	5.70	713.52	899.20	784.24
25/02/2001	6.20	6.60	6.70	6.70	6.55	6.55	6.70	1149.25	1196.11	1149.25
26/02/2001	6.10	6.00	5.80	5.40	5.83	5.40	6.00	817.34	984.41	934.30
27/02/2001	5.80	5.80	5.80	5.70	5.78	5.70	5.80	899.20	927.23	920.19
28/02/2001	5.70	5.50	5.50	5.50	5.55	5.50	5.55	844.25	857.85	857.85
1/03/2001	5.40	5.30	5.20	5.10	5.25	5.10	5.30	738.90	790.82	777.69
2/03/2001	5.30	5.30	5.20	5.00	5.20	5.00	5.30	713.52	790.82	764.67
3/03/2001	5.20	5.05	4.90	4.90	5.01	4.90	5.05	688.52	726.16	716.67
4/03/2001	4.80	4.85	4.70	4.70	4.76	4.70	4.85	639.69	676.17	654.78
5/03/2001	4.70	4.80	5.00	4.65	4.79	4.65	5.00	627.73	713.52	660.86
6/03/2001	5.00	4.80	4.60	4.60	4.75	4.60	4.80	615.86	663.91	651.75

7/03/2001	4.80	5.10	5.05	4.90	4.96	4.90	5.10	688.52	738.90	704.10
8/03/2001	5.10	5.30	5.70	6.00	5.53	5.30	6.00	790.82	984.41	851.04
9/03/2001	6.30	6.30	6.20	6.00	6.20	6.00	6.30	984.41	1072.95	1043.07
10/03/2001	5.70	5.50	5.30	5.20	5.43	5.20	5.50	764.67	844.25	824.04
11/03/2001	5.00	5.00	5.10	5.10	5.05	5.00	5.10	713.52	738.90	726.16
12/03/2001	4.60	4.60	4.60	4.50	4.58	4.50	4.60	592.43	615.86	609.97
13/03/2001	4.40	4.40	4.35	4.30	4.36	4.30	4.40	546.74	569.39	560.85
14/03/2001	4.20	4.10	4.00	4.00	4.08	4.00	4.10	481.22	502.65	497.26
15/03/2001	4.10	4.10	4.05	4.05	4.08	4.05	4.10	491.88	502.65	497.26
16/03/2001	4.80	5.05	4.90	5.05	4.95	4.90	5.05	688.52	726.16	700.97
17/03/2001	4.50	4.60	4.60	4.50	4.55	4.50	4.60	592.43	615.86	604.10
18/03/2001	4.60	4.80	5.10	4.90	4.85	4.80	5.10	663.91	738.90	676.17
19/03/2001	6.20	6.70	6.40	7.00	6.58	6.40	7.00	1103.20	1292.26	1157.00
20/03/2001		5.80	5.80	6.00	5.87	5.80	6.00	927.23	984.41	946.12
21/03/2001	5.80	5.80	5.80	6.50	5.98	5.80	6.50	927.23	1133.81	977.18
22/03/2001	6.70	6.60	6.00	6.00	6.33	6.00	6.60	984.41	1164.78	1080.48
23/03/2001	5.30	5.25	5.00	4.90	5.11	4.90	5.25	688.52	777.69	742.10
24/03/2001	4.60	4.60	5.55	5.50	5.06	4.60	5.55	615.86	857.85	729.34
25/03/2001	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	615.86	615.86	615.86
26/03/2001	4.90	4.80	4.70	4.60	4.75	4.60	4.80	615.86	663.91	651.75
27/03/2001	4.40	4.40	4.35	4.30	4.36	4.30	4.40	546.74	569.39	560.85
28/03/2001	4.50	4.50	4.45	4.50	4.49	4.45	4.50	580.86	592.43	589.52
29/03/2001	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	502.65	502.65	502.65
30/03/2001	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	481.22	481.22	481.22
31/03/2001	4.00	3.95	3.90	3.80	3.91	3.80	3.95	439.56	470.65	462.79
1/04/2001	3.60	3.55	3.50	3.50	3.54	3.50	3.55	380.17	389.80	387.38
2/04/2001	3.50	3.45	3.45	3.40	3.45	3.40	3.45	361.20	370.63	370.63
3/04/2001	3.35	3.35	3.30	3.30	3.33	3.30	3.35	342.66	351.88	347.26
4/04/2001	3.20	3.20	3.20	3.15	3.19	3.15	3.20	315.65	324.54	322.31
5/04/2001	3.00	3.10	3.15	3.20	3.11	3.10	3.20	306.86	324.54	309.04
6/04/2001	3.35	3.35	3.40	3.40	3.38	3.35	3.40	351.88	361.20	356.53
7/04/2001	3.40	3.45	3.45	3.40	3.43	3.40	3.45	361.20	370.63	365.90
8/04/2001	3.10	3.30	3.30	3.30	3.25	3.25	3.30	333.55	342.66	333.55
9/04/2001	3.70	3.60	3.50	3.45	3.56	3.45	3.60	370.63	399.55	392.23
10/04/2001	3.35	3.40	3.50	3.50	3.44	3.40	3.50	361.20	380.17	368.26
11/04/2001	3.50	3.50	3.50	3.60	3.53	3.50	3.60	380.17	399.55	384.97
12/04/2001	3.60	3.60	3.50	3.40	3.53	3.40	3.60	361.20	399.55	384.97
13/04/2001	3.30	3.20	3.20	3.20	3.23	3.20	3.23	324.54	329.03	329.03
14/04/2001	3.70	3.80	4.00	3.80	3.83	3.80	4.00	439.56	481.22	444.68
15/04/2001	3.40	3.30	3.20	3.20	3.28	3.20	3.30	324.54	342.66	338.09
16/04/2001	3.10	3.10	3.00	3.00	3.05	3.00	3.10	289.60	306.86	298.17
17/04/2001	2.90	2.80	2.80	2.80	2.83	2.80	2.83	256.39	260.45	260.45
18/04/2001	2.74	2.72	2.70	2.70	2.72	2.70	2.72	240.45	243.60	242.81
19/04/2001	2.65	2.63	2.60	2.60	2.62	2.60	2.63	224.95	229.56	228.02
20/04/2001	2.55	2.60	2.60	2.60	2.59	2.59	2.60	223.05	224.95	223.05
21/04/2001	2.55	2.55	2.50	2.50	2.53	2.50	2.55	209.91	217.37	213.63
22/04/2001	2.45	2.45	2.40	2.35	2.41	2.35	2.45	188.19	202.55	197.11
23/04/2001	2.30	2.30	2.28	2.28	2.29	2.28	2.30	178.41	181.18	179.79
24/04/2001	2.25	2.25	2.24	2.24	2.25	2.24	2.25	172.92	174.28	173.60
25/04/2001	2.20	2.20	2.18	2.18	2.19	2.18	2.20	164.83	167.51	166.16
26/04/2001	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	162.17	162.17	162.17
27/04/2001	2.16	2.16	2.14	2.14	2.15	2.14	2.16	159.53	162.17	160.84
28/04/2001	2.13	2.19	2.14	2.14	2.15	2.14	2.19	159.53	166.16	160.84
29/04/2001	2.10	2.10	2.08	2.06	2.09	2.06	2.10	149.15	154.30	152.36
30/04/2001	2.07	2.00	2.00	2.00	2.02	2.00	2.02	141.57	143.76	143.76
1/05/2001	2.00	1.98	1.98	1.98	1.99	1.98	1.99	139.08	139.70	139.70
2/05/2001	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	135.38	135.38	135.38
3/05/2001	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	134.16	134.16	134.16
4/05/2001	1.94	1.93	1.93	1.93	1.93	1.93	1.93	132.94	133.24	133.24
5/05/2001	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	129.31	129.31	129.31
6/05/2001	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	124.55	124.55	124.55
7/05/2001	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	124.55	124.55	124.55
8/05/2001	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	122.19	122.19	122.19
9/05/2001	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	117.54	117.54	117.54

10/05/2001	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	115.25	115.25	115.25
11/05/2001	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71	107.37	107.37	107.37
12/05/2001	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71	1.71	107.37	107.37	107.37
13/05/2001	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	112.97	112.97	112.97
14/05/2001	1.76	1.76	1.78	1.80	1.78	1.76	1.80	112.97	117.54	114.67
15/05/2001	1.86	1.88	1.95	2.06	1.94	1.88	2.06	126.92	149.15	133.85
16/05/2001	2.00	2.03	2.03	2.03	2.02	2.02	2.03	144.39	145.34	144.39
17/05/2001	1.94	1.91	1.90	1.90	1.91	1.90	1.91	129.31	130.82	130.82
18/05/2001	1.84	1.84	1.82	1.82	1.83	1.82	1.84	119.86	122.19	121.02
19/05/2001	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	117.54	117.54	117.54
20/05/2001	1.78	1.78	1.78	1.76	1.78	1.76	1.78	112.97	115.25	114.67
21/05/2001	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	111.84	111.84	111.84
22/05/2001	1.74	1.72	1.70	1.70	1.72	1.70	1.72	106.26	108.48	107.92
23/05/2001	1.68	1.68	1.66	1.66	1.67	1.66	1.68	101.89	104.06	102.97
24/05/2001	1.64	1.64	1.64	1.63	1.64	1.63	1.64	98.66	99.73	99.46
25/05/2001	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	97.59	97.59	97.59
26/05/2001	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	93.38	93.38	93.38
27/05/2001	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	91.30	91.30	91.30
28/05/2001	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	87.21	87.21	87.21
29/05/2001	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	87.21	87.21	87.21
30/05/2001	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	87.21	87.21	87.21
31/05/2001	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	85.20	85.20	85.20
1/06/2001	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	83.20	83.20	83.20
2/06/2001	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	83.20	83.20	83.20
3/06/2001	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	83.20	83.20	83.20
4/06/2001	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	1.49	84.20	84.20	84.20
5/06/2001	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	82.21	82.21	82.21
6/06/2001	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	82.21	82.21	82.21
7/06/2001	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	81.23	81.23	81.23
8/06/2001	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	79.27	79.27	79.27
9/06/2001	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	78.30	78.30	78.30
10/06/2001	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	75.43	75.43	75.43
11/06/2001	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	75.43	75.43	75.43
12/06/2001	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	73.54	73.54	73.54
13/06/2001	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	72.60	72.60	72.60
14/06/2001	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	70.74	70.74	70.74
15/06/2001	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.82	69.82	69.82
16/06/2001	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	68.90	68.90	68.90
17/06/2001	1.33	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	67.99	68.21	68.21
18/06/2001	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	67.08	67.08	67.08
19/06/2001	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	66.18	66.18	66.18
20/06/2001	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.39	64.39	64.39
21/06/2001	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.39	64.39	64.39
22/06/2001	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.63	62.63	62.63
23/06/2001	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.63	62.63	62.63
24/06/2001	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.63	62.63	62.63
25/06/2001	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.63	62.63	62.63
26/06/2001	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.63	62.63	62.63
27/06/2001	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	61.75	61.75	61.75
28/06/2001	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.88	60.88	60.88
29/06/2001	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.88	60.88	60.88
30/06/2001	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	66.18	66.18	66.18
1/07/2001	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.16	59.16	59.16
2/07/2001	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.16	59.16	59.16
3/07/2001	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	58.31	58.31	58.31
4/07/2001	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	58.31	58.31	58.31
5/07/2001	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.46	57.46	57.46
6/07/2001	1.23	1.24	1.25	1.25	1.24	1.24	1.25	60.88	61.75	61.10
7/07/2001	1.28	1.28	1.30	1.30	1.29	1.28	1.30	64.39	66.18	65.28
8/07/2001	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.82	69.82	69.82
9/07/2001	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	67.99	67.99	67.99
10/07/2001	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	63.51	63.51	63.51
11/07/2001	1.24	1.24	1.23	1.23	1.24	1.23	1.24	60.02	60.88	60.45
12/07/2001	1.21	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.46	57.67	57.67

13/07/2001	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.46	57.46	57.46
14/07/2001	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.78	55.78	55.78
15/07/2001	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	54.95	54.95	54.95
16/07/2001	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.12	54.12	54.12
17/07/2001	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.12	54.12	54.12
18/07/2001	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	53.30	53.30	53.30
19/07/2001	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
20/07/2001	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	51.67	51.67	51.67
21/07/2001	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.87	50.87	50.87
22/07/2001	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.87	50.87	50.87
23/07/2001	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	50.07	50.07	50.07
24/07/2001	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.28	49.28	49.28
25/07/2001	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.28	49.28	49.28
26/07/2001	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.28	49.28	49.28
27/07/2001	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.28	49.28	49.28
28/07/2001	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.28	49.28	49.28
29/07/2001	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.28	49.28	49.28
30/07/2001	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.28	49.28	49.28
31/07/2001	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.71	47.71	47.71
1/08/2001	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	46.93	46.93	46.93
2/08/2001	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	46.93	46.93	46.93
3/08/2001	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	46.93	46.93	46.93
4/08/2001	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	46.93	46.93	46.93
5/08/2001	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.16	46.16	46.16
6/08/2001	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.16	46.16	46.16
7/08/2001	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	45.39	45.39	45.39
8/08/2001	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	45.39	45.39	45.39
9/08/2001	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.63	44.63
10/08/2001	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.63	44.63
11/08/2001	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.63	44.63
12/08/2001	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.63	44.63
13/08/2001	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.63	44.63
14/08/2001	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.63	44.63
15/08/2001	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.63	44.63
16/08/2001	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.63	44.63
17/08/2001	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	45.39	45.39	45.39
18/08/2001	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	46.93	46.93	46.93
19/08/2001	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	50.07	50.07	50.07
20/08/2001	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	50.07	50.07	50.07
21/08/2001	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	50.07	50.07	50.07
22/08/2001	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.28	49.28	49.28
23/08/2001	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.28	49.28	49.28
24/08/2001	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	48.49	48.49	48.49
25/08/2001	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	46.93	46.93	46.93
26/08/2001	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.16	46.16	46.16
27/08/2001	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.63	44.63
28/08/2001	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	43.88	43.88	43.88
29/08/2001	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	42.38	42.38	42.38
30/08/2001	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	42.38	42.38	42.38
31/08/2001	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	42.38	42.38	42.38
								229.13	244.80	236.31

MEDICIONES DE LA MIRA LIMNIMÉTRICA PERIODO 01/09/2001 AL 31/08/2002										
ESTACION		Puente Kunyaq			Código:		530503			
RIO :		APURIMAC								
Fecha Reg	06h	10h	14h	18h	Promedio	Minimo	Maximo	Qmin	Qmax	Qprom
1/09/2001	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	42.38	42.38	42.38
2/09/2001	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.65	41.65	41.65
3/09/2001	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.65	41.65	41.65
4/09/2001	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	40.91	40.91	40.91
5/09/2001	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.65	41.65	41.65
6/09/2001	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.65	41.65	41.65
7/09/2001	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.65	41.65	41.65
8/09/2001	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.65	41.65	41.65
9/09/2001	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.65	41.65	41.65
10/09/2001	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.65	41.65	41.65
11/09/2001	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.65	41.65	41.65
12/09/2001	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.65	41.65	41.65
13/09/2001	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.65	41.65	41.65
14/09/2001	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.65	41.65	41.65
15/09/2001	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	40.91	40.91	40.91
16/09/2001	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	40.91	40.91	40.91
17/09/2001	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	40.91	40.91	40.91
18/09/2001	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.19	40.19	40.19
19/09/2001	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.19	40.19	40.19
20/09/2001	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.19	40.19	40.19
21/09/2001	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	39.47	39.47	39.47
22/09/2001	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	39.47	39.47	39.47
23/09/2001	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	39.47	39.47	39.47
24/09/2001	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	39.47	39.47	39.47
25/09/2001	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
26/09/2001	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
27/09/2001	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.34	37.34	37.34
28/09/2001	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.34	37.34	37.34
29/09/2001	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.34	37.34	37.34
30/09/2001	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	35.95	35.95	35.95
1/10/2001	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	34.58	34.58	34.58
2/10/2001	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	34.58	34.58	34.58
3/10/2001	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	34.58	34.58	34.58
4/10/2001	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
5/10/2001	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.28	49.28	49.28
6/10/2001	1.10	1.10	1.14	1.14	1.12	1.10	1.14	49.28	52.48	50.87
7/10/2001	1.08	1.16	1.16	1.16	1.14	1.14	1.16	52.48	54.12	52.48
8/10/2001	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
9/10/2001	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	43.88	43.88	43.88
10/10/2001	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.13	43.13	43.13
11/10/2001	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.65	41.65	41.65
12/10/2001	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.19	40.19	40.19
13/10/2001	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.19	40.19	40.19
14/10/2001	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.63	44.63
15/10/2001	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.63	44.63
16/10/2001	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.63	44.63
17/10/2001	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.63	44.63
18/10/2001	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.65	41.65	41.65
19/10/2001	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.19	40.19	40.19
20/10/2001	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	38.04	38.04	38.04
21/10/2001	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	34.58	34.58	34.58
22/10/2001	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	34.58	34.58	34.58
23/10/2001	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	34.58	34.58	34.58
24/10/2001	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	34.58	34.58	34.58
25/10/2001	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	34.58	34.58	34.58

26/10/2001	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	34.58	34.58	34.58
27/10/2001	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	34.58	34.58	34.58
28/10/2001	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	34.58	34.58	34.58
29/10/2001	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.65	41.65	41.65
30/10/2001	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.65	41.65	41.65
31/10/2001	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.65	41.65	41.65
1/11/2001	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.65	41.65	41.65
2/11/2001	1.00	1.02	1.03	1.04	1.02	1.02	1.04	43.13	44.63	43.32
3/11/2001	1.09	1.08	1.06	1.04	1.07	1.04	1.08	44.63	47.71	46.74
4/11/2001	1.02	1.01	1.00	1.00	1.01	1.00	1.01	41.65	42.38	42.20
5/11/2001	1.00	1.00	0.98	0.98	0.99	0.98	1.00	40.19	41.65	40.91
6/11/2001	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.19	40.19	40.19
7/11/2001	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	39.47	39.47	39.47
8/11/2001	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	38.04	38.04	38.04
9/11/2001	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	38.04	38.04	38.04
10/11/2001	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.65	41.65	41.65
11/11/2001	1.00	1.00	0.99	0.99	1.00	0.99	1.00	40.91	41.65	41.28
12/11/2001	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.19	40.19	40.19
13/11/2001	1.09	1.04	1.04	1.04	1.05	1.04	1.05	44.63	45.58	45.58
14/11/2001	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.13	43.13	43.13
15/11/2001	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	39.47	39.47	39.47
16/11/2001	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	38.04	38.04	38.04
17/11/2001	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.34	37.34	37.34
18/11/2001	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.34	37.34	37.34
19/11/2001	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.34	37.34	37.34
20/11/2001	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.34	37.34	37.34
21/11/2001	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.34	37.34	37.34
22/11/2001	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.34	37.34	37.34
23/11/2001	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
24/11/2001	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	53.30	53.30	53.30
25/11/2001	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.28	49.28	49.28
26/11/2001	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.28	49.28	49.28
27/11/2001	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.71	47.71	47.71
28/11/2001	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.16	46.16	46.16
29/11/2001	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.65	41.65	41.65
30/11/2001	1.16	1.08	1.20	1.24	1.17	1.08	1.24	47.71	60.88	54.95
1/12/2001	1.24	1.24	1.20	1.16	1.21	1.16	1.24	54.12	60.88	58.31
2/12/2001	1.10	1.10	1.10	1.09	1.10	1.09	1.10	48.49	49.28	49.08
3/12/2001	1.11	1.11	1.10	1.10	1.11	1.10	1.11	49.28	50.07	49.67
4/12/2001	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	50.07	50.07	50.07
5/12/2001	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.87	50.87	50.87
6/12/2001	1.13	1.13	1.10	1.10	1.12	1.10	1.13	49.28	51.67	50.47
7/12/2001	1.06	1.05	1.02	1.02	1.04	1.02	1.05	43.13	45.39	44.44
8/12/2001	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	45.39	45.39	45.39
9/12/2001	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	45.39	45.39	45.39
10/12/2001	1.06	1.06	1.10	1.10	1.08	1.06	1.10	46.16	49.28	47.71
11/12/2001	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.71	47.71	47.71
12/12/2001	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	45.39	45.39	45.39
13/12/2001	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.65	41.65	41.65
14/12/2001	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.65	41.65	41.65
15/12/2001	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.65	41.65	41.65
16/12/2001	1.00	1.02	1.05	1.06	1.03	1.02	1.06	43.13	46.16	44.07
17/12/2001	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.46	57.46	57.46
18/12/2001	1.40	1.40	1.49	1.49	1.45	1.40	1.49	75.43	84.20	79.76
19/12/2001	1.59	1.60	1.55	1.55	1.57	1.55	1.60	90.27	95.48	92.60
20/12/2001	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	85.20	85.20	85.20
21/12/2001	1.38	1.36	1.35	1.30	1.35	1.30	1.36	66.18	71.66	70.51
22/12/2001	1.26	1.25	1.23	1.20	1.24	1.20	1.25	57.46	61.75	60.45
23/12/2001	1.18	1.17	1.16	1.16	1.17	1.16	1.17	54.12	54.95	54.74
24/12/2001	1.14	1.14	1.14	1.15	1.14	1.14	1.15	52.48	53.30	52.69

25/12/2001	1.26	1.24	1.20	1.20	1.23	1.20	1.24	57.46	60.88	59.59
26/12/2001	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.12	54.12	54.12
27/12/2001	1.15	1.15	1.15	1.16	1.15	1.15	1.16	53.30	54.12	53.50
28/12/2001	1.25	1.20	1.18	1.15	1.20	1.15	1.20	53.30	57.46	57.04
29/12/2001	1.28	1.30	1.34	1.44	1.34	1.30	1.44	66.18	79.27	69.82
30/12/2001	1.60	1.65	1.67	1.68	1.65	1.65	1.68	100.81	104.06	100.81
31/12/2001	1.65	1.58	1.50	1.47	1.55	1.47	1.58	82.21	93.38	90.27
1/01/2002	1.37	1.36	1.35	1.34	1.36	1.34	1.36	69.82	71.66	71.20
2/01/2002	1.28	1.26	1.24	1.22	1.25	1.22	1.26	59.16	62.63	61.75
3/01/2002	1.18	1.18	1.20	1.20	1.19	1.18	1.20	55.78	57.46	56.62
4/01/2002	1.25	1.25	1.24	1.24	1.25	1.24	1.25	60.88	61.75	61.32
5/01/2002	1.34	1.35	1.33	1.32	1.34	1.32	1.35	67.99	70.74	69.36
6/01/2002	1.35	1.37	1.40	1.36	1.37	1.36	1.40	71.66	75.43	72.60
7/01/2002	1.34	1.30	1.28	1.24	1.29	1.24	1.30	60.88	66.18	65.28
8/01/2002	1.22	1.22	1.22	1.20	1.22	1.20	1.22	57.46	59.16	58.73
9/01/2002	1.15	1.14	1.11	1.10	1.13	1.10	1.14	49.28	52.48	51.27
10/01/2002	1.09	1.09	1.08	1.08	1.09	1.08	1.09	47.71	48.49	48.10
11/01/2002	1.18	1.24	1.28	1.33	1.26	1.24	1.33	60.88	68.90	62.41
12/01/2002	1.55	1.55	1.58	1.68	1.59	1.55	1.68	90.27	104.06	94.43
13/01/2002	1.55	1.51	1.50	1.50	1.52	1.50	1.52	85.20	86.71	86.71
14/01/2002	1.43	1.43	1.43	1.42	1.43	1.42	1.43	77.34	78.30	78.06
15/01/2002	1.39	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	73.54	73.77	73.77
16/01/2002	1.55	1.60	1.70	1.72	1.64	1.60	1.72	95.48	108.48	100.00
17/01/2002	1.80	1.80	2.00	1.95	1.89	1.80	2.00	117.54	141.57	127.81
18/01/2002	2.00	2.02	2.05	2.05	2.03	2.02	2.05	144.08	147.87	145.34
19/01/2002	2.05	2.10	2.12	2.15	2.11	2.10	2.15	154.30	160.84	154.95
20/01/2002	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	181.18	181.18	181.18
21/01/2002	2.30	2.20	2.15	2.15	2.20	2.15	2.20	160.84	167.51	167.51
22/01/2002	2.24	2.30	2.35	2.45	2.34	2.30	2.45	181.18	202.55	186.07
23/01/2002	2.32	2.35	2.38	2.40	2.36	2.35	2.40	188.19	195.31	189.96
24/01/2002	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	181.18	181.18	181.18
25/01/2002	2.35	2.40	2.55	2.55	2.46	2.40	2.55	195.31	217.37	204.38
26/01/2002	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	209.91	209.91	209.91
27/01/2002	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	209.91	209.91	209.91
28/01/2002	2.50	2.50	2.48	2.48	2.49	2.48	2.50	206.95	209.91	208.43
29/01/2002	2.40	2.50	2.50	2.50	2.48	2.48	2.50	206.22	209.91	206.22
30/01/2002	2.80	2.85	2.90	2.90	2.86	2.85	2.90	264.53	272.78	266.58
31/01/2002	2.85	2.80	2.75	2.70	2.78	2.70	2.80	240.45	256.39	252.37
1/02/2002	2.60	2.80	2.90	3.00	2.83	2.80	3.00	256.39	289.60	260.45
2/02/2002	2.90	2.95	3.55	3.00	3.10	2.95	3.55	281.13	389.80	306.86
3/02/2002	3.55	3.60	3.65	3.65	3.61	3.60	3.65	399.55	409.40	402.00
4/02/2002	3.70	3.80	3.90	3.80	3.80	3.80	3.90	439.56	460.18	439.56
5/02/2002	3.70	3.70	3.75	3.85	3.75	3.70	3.85	419.35	449.82	429.40
6/02/2002	3.55	3.50	3.50	3.50	3.51	3.50	3.51	380.17	382.57	382.57
7/02/2002	3.80	4.20	4.20	4.10	4.08	4.08	4.20	497.26	524.50	497.26
8/02/2002	4.35	4.70	4.50	4.40	4.49	4.40	4.70	569.39	639.69	589.52
9/02/2002	4.30	4.80	4.45	4.40	4.49	4.40	4.80	569.39	663.91	589.52
10/02/2002	4.30	4.35	4.30	4.30	4.31	4.30	4.35	546.74	558.01	549.55
11/02/2002	4.15	4.10	4.00	4.00	4.06	4.00	4.10	481.22	502.65	494.57
12/02/2002	4.20	4.20	4.10	4.00	4.13	4.00	4.20	481.22	524.50	508.08
13/02/2002	3.90	4.00	4.10	4.20	4.05	4.00	4.20	481.22	524.50	491.88
14/02/2002	4.50	5.30	5.10	5.10	5.00	5.00	5.30	713.52	790.82	713.52
15/02/2002	5.80	6.05	6.10	6.00	5.99	5.99	6.10	980.79	#####	980.79
16/02/2002	5.30	5.50	5.60	5.70	5.53	5.50	5.70	844.25	899.20	851.04
17/02/2002	5.20	5.10	5.10	5.10	5.13	5.10	5.13	738.90	745.31	745.31
18/02/2002	5.50	5.50	5.40	5.20	5.40	5.20	5.50	764.67	844.25	817.34
19/02/2002	5.00	4.80	4.80	4.80	4.85	4.80	4.85	663.91	676.17	676.17
20/02/2002	5.10	5.10	5.00	5.00	5.05	5.00	5.10	713.52	738.90	726.16
21/02/2002	4.70	4.20	4.20	4.20	4.33	4.20	4.33	524.50	552.37	552.37
22/02/2002	4.30	5.50	5.30	5.00	5.03	5.00	5.50	713.52	844.25	719.83

23/02/2002	4.70	4.50	4.30	5.20	4.68	4.30	5.20	546.74	764.67	633.70
24/02/2002	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	513.53	513.53	513.53
25/02/2002	4.30	4.30	4.20	4.10	4.23	4.10	4.30	502.65	546.74	530.02
26/02/2002	3.80	3.80	3.90	3.90	3.85	3.80	3.90	439.56	460.18	449.82
27/02/2002	4.20	4.15	4.10	4.00	4.11	4.00	4.15	481.22	513.53	505.36
28/02/2002	4.00	3.90	3.90	3.90	3.93	3.90	3.93	460.18	465.40	465.40
1/03/2002	3.90	4.00	4.00	4.00	3.98	3.98	4.00	475.92	481.22	475.92
2/03/2002	4.00	3.90	3.90	3.90	3.93	3.90	3.93	460.18	465.40	465.40
3/03/2002	4.50	4.50	4.60	4.70	4.58	4.50	4.70	592.43	639.69	609.97
4/03/2002	4.50	4.50	4.40	4.30	4.43	4.30	4.50	546.74	592.43	575.11
5/03/2002	4.10	4.00	3.95	3.90	3.99	3.90	4.00	460.18	481.22	478.56
6/03/2002	3.80	3.80	3.75	3.75	3.78	3.75	3.80	429.40	439.56	434.47
7/03/2002	3.90	4.00	3.78	3.65	3.83	3.65	4.00	409.40	481.22	446.22
8/03/2002	4.20	4.80	4.70	4.60	4.58	4.58	4.80	609.97	663.91	609.97
9/03/2002	4.20	4.20	4.20	4.10	4.18	4.10	4.20	502.65	524.50	519.00
10/03/2002	4.50	4.40	4.30	4.20	4.35	4.20	4.40	524.50	569.39	558.01
11/03/2002	4.10	4.10	4.00	4.00	4.05	4.00	4.10	481.22	502.65	491.88
12/03/2002	4.00	4.15	4.00	3.90	4.01	3.90	4.15	460.18	513.53	483.87
13/03/2002	3.80	3.90	3.90	3.95	3.89	3.89	3.95	457.58	470.65	457.58
14/03/2002	4.10	4.20	4.05	4.00	4.09	4.00	4.20	481.22	524.50	499.95
15/03/2002	4.00	4.05	4.25	4.25	4.14	4.05	4.25	491.88	535.57	510.80
16/03/2002	4.20	4.15	4.10	4.00	4.11	4.00	4.15	481.22	513.53	505.36
17/03/2002	4.30	4.25	4.20	4.20	4.24	4.20	4.25	524.50	535.57	532.79
18/03/2002	4.20	4.20	4.40	4.30	4.28	4.20	4.40	524.50	569.39	541.14
19/03/2002	4.00	4.20	3.95	3.90	4.01	3.90	4.20	460.18	524.50	483.87
20/03/2002	3.70	3.65	3.60	3.54	3.62	3.54	3.65	387.87	409.40	403.97
21/03/2002	3.45	3.55	3.50	3.50	3.50	3.50	3.55	380.17	389.80	380.17
22/03/2002	3.70	3.80	3.80	3.80	3.78	3.78	3.80	434.47	439.56	434.47
23/03/2002	3.70	3.60	3.50	3.50	3.58	3.50	3.60	380.17	399.55	394.66
24/03/2002	3.50	3.70	3.60	3.50	3.58	3.50	3.70	380.17	419.35	394.66
25/03/2002	3.50	3.55	3.60	3.50	3.54	3.50	3.60	380.17	399.55	387.38
26/03/2002	3.50	3.45	3.40	3.30	3.41	3.30	3.45	342.66	370.63	363.55
27/03/2002	3.20	3.20	3.15	3.10	3.16	3.10	3.20	306.86	324.54	317.86
28/03/2002	3.00	3.00	3.00	3.10	3.03	3.00	3.10	289.60	306.86	293.87
29/03/2002	2.95	2.90	2.90	2.90	2.91	2.90	2.91	272.78	274.86	274.86
30/03/2002	3.90	3.30	3.40	3.25	3.46	3.25	3.46	333.55	373.00	373.00
31/03/2002	3.20	3.50	3.40	3.40	3.38	3.38	3.50	356.53	380.17	356.53
1/04/2002	3.55	3.55	3.55	3.55	3.55	3.55	3.55	389.80	389.80	389.80
2/04/2002	3.80	3.60	3.60	3.50	3.63	3.50	3.63	380.17	404.46	404.46
3/04/2002	3.25	3.25	3.25	3.25	3.25	3.25	3.25	333.55	333.55	333.55
4/04/2002	3.15	3.15	3.10	3.06	3.12	3.06	3.15	299.90	315.65	309.48
5/04/2002	2.96	2.95	2.95	3.00	2.97	2.95	3.00	281.13	289.60	283.66
6/04/2002	3.10	3.00	3.00	3.00	3.03	3.00	3.03	289.60	293.87	293.87
7/04/2002	2.80	2.80	2.87	2.80	2.82	2.80	2.87	256.39	267.82	259.23
8/04/2002	2.75	2.70	2.70	2.70	2.71	2.70	2.71	240.45	242.42	242.42
9/04/2002	2.60	2.60	2.55	2.55	2.58	2.55	2.60	217.37	224.95	221.15
10/04/2002	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	209.91	209.91	209.91
11/04/2002	2.50	2.50	2.50	2.60	2.53	2.50	2.60	209.91	224.95	213.63
12/04/2002	2.65	2.65	2.65	2.67	2.66	2.65	2.67	232.65	235.76	233.42
13/04/2002	2.73	2.73	2.70	2.70	2.72	2.70	2.73	240.45	245.19	242.81
14/04/2002	2.68	2.65	2.65	2.65	2.66	2.65	2.66	232.65	233.81	233.81
15/04/2002	2.75	2.80	2.80	2.80	2.79	2.79	2.80	254.38	256.39	254.38
16/04/2002	2.75	2.70	2.67	2.63	2.69	2.63	2.70	229.56	240.45	238.49
17/04/2002	2.52	2.65	2.65	2.65	2.62	2.62	2.65	227.63	232.65	227.63
18/04/2002	2.65	2.60	2.60	2.60	2.61	2.60	2.61	224.95	226.87	226.87
19/04/2002	2.67	2.70	3.00	3.10	2.87	2.70	3.10	240.45	306.86	267.40
20/04/2002	3.00	2.90	2.85	2.80	2.89	2.80	2.90	256.39	272.78	270.71
21/04/2002	2.80	2.77	2.74	2.70	2.75	2.70	2.77	240.45	251.56	248.77
22/04/2002	2.75	2.70	2.70	2.70	2.71	2.70	2.71	240.45	242.42	242.42
23/04/2002	2.70	2.85	2.85	2.85	2.81	2.81	2.85	258.42	264.53	258.42

24/04/2002	2.85	2.85	2.80	2.70	2.80	2.70	2.85	240.45	264.53	256.39
25/04/2002	2.62	2.60	2.58	2.55	2.59	2.55	2.60	217.37	224.95	223.05
26/04/2002	2.45	2.45	2.44	2.42	2.44	2.42	2.45	198.20	202.55	201.10
27/04/2002	2.38	2.35	2.35	2.30	2.35	2.30	2.35	181.18	188.19	187.48
28/04/2002	2.25	2.22	2.20	2.20	2.22	2.20	2.22	167.51	170.20	169.86
29/04/2002	2.18	2.15	2.12	2.10	2.14	2.10	2.15	154.30	160.84	159.20
30/04/2002	2.08	2.05	2.03	2.00	2.04	2.00	2.05	141.57	147.87	146.60
1/05/2002	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	141.57	141.57	141.57
2/05/2002	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	129.31	129.31	129.31
3/05/2002	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	129.31	129.31	129.31
4/05/2002	1.86	1.90	1.90	1.90	1.89	1.89	1.90	128.11	129.31	128.11
5/05/2002	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	154.30	154.30	154.30
6/05/2002	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	147.87	147.87	147.87
7/05/2002	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	129.31	129.31	129.31
8/05/2002	1.86	1.86	1.86	1.84	1.86	1.84	1.86	122.19	124.55	123.96
9/05/2002	1.80	1.80	1.78	1.78	1.79	1.78	1.80	115.25	117.54	116.39
10/05/2002	1.76	1.76	1.74	1.74	1.75	1.74	1.76	110.71	112.97	111.84
11/05/2002	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	108.48	108.48	108.48
12/05/2002	1.68	1.68	1.66	1.66	1.67	1.66	1.68	101.89	104.06	102.97
13/05/2002	1.66	1.66	1.64	1.64	1.65	1.64	1.66	99.73	101.89	100.81
14/05/2002	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	97.59	97.59	97.59
15/05/2002	1.60	1.58	1.58	1.52	1.57	1.52	1.58	87.21	93.38	92.34
16/05/2002	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	91.30	91.30	91.30
17/05/2002	1.56	1.56	1.56	1.55	1.56	1.55	1.56	90.27	91.30	91.05
18/05/2002	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	97.59	97.59	97.59
19/05/2002	1.64	1.62	1.62	1.62	1.63	1.62	1.63	97.59	98.13	98.13
20/05/2002	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	93.38	93.38	93.38
21/05/2002	1.56	1.56	1.54	1.54	1.55	1.54	1.56	89.25	91.30	90.27
22/05/2002	1.52	1.52	1.52	1.50	1.52	1.50	1.52	85.20	87.21	86.71
23/05/2002	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	85.20	85.20	85.20
24/05/2002	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	83.20	83.20	83.20
25/05/2002	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	81.23	81.23	81.23
26/05/2002	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	79.27	79.27	79.27
27/05/2002	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	1.43	78.30	78.30	78.30
28/05/2002	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	77.34	77.34	77.34
29/05/2002	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	75.43	75.43	75.43
30/05/2002	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	73.54	73.54	73.54
31/05/2002	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	72.60	72.60	72.60
1/06/2002	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	70.74	70.74	70.74
2/06/2002	1.34	1.34	1.34	1.33	1.34	1.33	1.34	68.90	69.82	69.59
3/06/2002	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	67.99	67.99	67.99
4/06/2002	1.32	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	67.08	67.31	67.31
5/06/2002	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	66.18	66.18	66.18
6/06/2002	1.30	1.30	1.30	1.29	1.30	1.29	1.30	65.28	66.18	65.95
7/06/2002	1.29	1.29	1.28	1.28	1.29	1.28	1.29	64.39	65.28	64.84
8/06/2002	1.28	1.28	1.27	1.27	1.28	1.27	1.28	63.51	64.39	63.95
9/06/2002	1.27	1.27	1.26	1.26	1.27	1.26	1.27	62.63	63.51	63.07
10/06/2002	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.63	62.63	62.63
11/06/2002	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	61.75	61.75	61.75
12/06/2002	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.88	60.88	60.88
13/06/2002	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.88	60.88	60.88
14/06/2002	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	60.02	60.02	60.02
15/06/2002	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.16	59.16	59.16
16/06/2002	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	58.31	58.31	58.31
17/06/2002	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.46	57.46	57.46
18/06/2002	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.46	57.46	57.46
19/06/2002	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	56.62	56.62	56.62
20/06/2002	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.78	55.78	55.78
21/06/2002	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	54.95	54.95	54.95
22/06/2002	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.12	54.12	54.12

23/06/2002	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	53.30	53.30	53.30
24/06/2002	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	53.30	53.30	53.30
25/06/2002	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
26/06/2002	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	51.67	51.67	51.67
27/06/2002	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.87	50.87	50.87
28/06/2002	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.87	50.87	50.87
29/06/2002	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	50.07	50.07	50.07
30/06/2002	1.11	1.12	1.12	1.13	1.12	1.12	1.13	50.87	51.67	50.87
1/07/2002	1.13	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.28	52.48	52.28
2/07/2002	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	54.95	54.95	54.95
3/07/2002	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.12	54.12	54.12
4/07/2002	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.12	54.12	54.12
5/07/2002	1.18	1.18	1.18	1.19	1.18	1.18	1.19	55.78	56.62	55.99
6/07/2002	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.12	54.12	54.12
7/07/2002	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
8/07/2002	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.87	50.87	50.87
9/07/2002	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
10/07/2002	1.14	1.15	1.15	1.17	1.15	1.15	1.17	53.30	54.95	53.50
11/07/2002	1.19	1.19	1.20	1.22	1.20	1.19	1.22	56.62	59.16	57.46
12/07/2002	1.28	1.28	1.28	1.29	1.28	1.28	1.29	64.39	65.28	64.61
13/07/2002	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	66.18	66.18	66.18
14/07/2002	1.28	1.27	1.26	1.25	1.27	1.25	1.27	61.75	63.51	63.07
15/07/2002	1.25	1.25	1.25	1.24	1.25	1.24	1.25	60.88	61.75	61.53
16/07/2002	1.24	1.24	1.23	1.22	1.23	1.22	1.24	59.16	60.88	60.23
17/07/2002	1.21	1.21	1.20	1.20	1.21	1.20	1.21	57.46	58.31	57.88
18/07/2002	1.19	1.19	1.18	1.18	1.19	1.18	1.19	55.78	56.62	56.20
19/07/2002	1.17	1.17	1.16	1.16	1.17	1.16	1.17	54.12	54.95	54.53
20/07/2002	1.16	1.16	1.15	1.15	1.16	1.15	1.16	53.30	54.12	53.71
21/07/2002	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
22/07/2002	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.87	50.87	50.87
23/07/2002	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.28	49.28	49.28
24/07/2002	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.71	47.71	47.71
25/07/2002	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.71	47.71	47.71
26/07/2002	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.71	47.71	47.71
27/07/2002	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	46.93	46.93	46.93
28/07/2002	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.16	46.16	46.16
29/07/2002	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.16	46.16	46.16
30/07/2002	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.16	46.16	46.16
31/07/2002	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.16	46.16	46.16
1/08/2002	1.05	1.05	1.04	1.04	1.05	1.04	1.05	44.63	45.39	45.01
2/08/2002	1.04	1.04	1.03	1.03	1.04	1.03	1.04	43.88	44.63	44.25
3/08/2002	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	43.88	43.88	43.88
4/08/2002	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.13	43.13	43.13
5/08/2002	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	42.38	42.38	42.38
6/08/2002	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	42.38	42.38	42.38
7/08/2002	1.00	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	42.20	42.38	42.20
8/08/2002	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.65	41.65	41.65
9/08/2002	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.46	41.65	41.46
10/08/2002	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	40.91	40.91	40.91
11/08/2002	0.98	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	40.73	40.91	40.73
12/08/2002	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.19	40.19	40.19
13/08/2002	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.19	40.19	40.19
14/08/2002	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.19	40.19	40.19
15/08/2002	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	39.47	39.47	39.47
16/08/2002	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	39.47	39.47	39.47
17/08/2002	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	39.47	39.47	39.47
18/08/2002	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
19/08/2002	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
20/08/2002	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
21/08/2002	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	38.04	38.04	38.04

22/08/2002	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	38.04	38.04	38.04
23/08/2002	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	38.04	38.04	38.04
24/08/2002	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	38.04	38.04	38.04
25/08/2002	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	38.04	38.04	38.04
26/08/2002	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	38.04	38.04	38.04
27/08/2002	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	38.04	38.04	38.04
28/08/2002	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	38.04	38.04	38.04
29/08/2002	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	38.04	38.04	38.04
30/08/2002	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	38.04	38.04	38.04
31/08/2002	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	38.04	38.04	38.04
								146.70	154.36	149.92

MEDICIONES DE LA MIRA LIMNIMÉTRICA PERIODO 01/09/2002 AL 31/08/2003										
ESTACION Kuyyaq Código 530503										
RIO : APURIMAC										
Fecha Reg	06h	10h	14h	18h	Promedio	Minimo	Maximo	Qmin	Qmax	Qprom
1/09/2002	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	38.04	38.04	38.04
2/09/2002	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	38.04	38.04	38.04
3/09/2002	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	38.04	38.04	38.04
4/09/2002	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	38.04	38.04	38.04
5/09/2002	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	38.04	38.04	38.04
6/09/2002	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	38.04	38.04	38.04
7/09/2002	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	38.04	38.04	38.04
8/09/2002	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	38.04	38.04	38.04
9/09/2002	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	38.04	38.04	38.04
10/09/2002	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	38.04	38.04	38.04
11/09/2002	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.34	37.34	37.34
12/09/2002	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.34	37.34	37.34
13/09/2002	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.34	37.34	37.34
14/09/2002	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.34	37.34	37.34
15/09/2002	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.34	37.34	37.34
16/09/2002	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.34	37.34	37.34
17/09/2002	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.34	37.34	37.34
18/09/2002	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.64	36.64	36.64
19/09/2002	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.64	36.64	36.64
20/09/2002	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.64	36.64	36.64
21/09/2002	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.64	36.64	36.64
22/09/2002	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.64	36.64	36.64
23/09/2002	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.64	36.64	36.64
24/09/2002	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.64	36.64	36.64
25/09/2002	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.64	36.64	36.64
26/09/2002	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.64	36.64	36.64
27/09/2002	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.64	36.64	36.64
28/09/2002	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.64	36.64	36.64
29/09/2002	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.64	36.64	36.64
30/09/2002	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.64	36.64	36.64
1/10/2002	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.65	41.65	41.65
2/10/2002	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.65	41.65	41.65
3/10/2002	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	45.39	45.39	45.39
4/10/2002	1.10	1.13	1.15	1.16	1.14	1.13	1.16	51.67	54.12	52.08
5/10/2002	1.19	1.17	1.14	1.15	1.16	1.14	1.17	52.48	54.95	54.33
6/10/2002	1.13	1.13	1.12	1.12	1.13	1.12	1.13	50.87	51.67	51.27
7/10/2002	1.10	1.10	1.09	1.08	1.09	1.08	1.10	47.71	49.28	48.69
8/10/2002	1.23	1.25	1.30	1.34	1.28	1.25	1.34	61.75	69.82	64.39
9/10/2002	1.22	1.22	1.25	1.25	1.24	1.22	1.25	59.16	61.75	60.45
10/10/2002	1.27	1.28	1.30	1.34	1.30	1.28	1.34	64.39	69.82	65.95
11/10/2002	1.40	1.47	1.47	1.47	1.45	1.45	1.47	80.49	82.21	80.49
12/10/2002	1.39	1.36	1.35	1.34	1.36	1.34	1.36	69.82	71.66	71.66
13/10/2002	1.30	1.28	1.28	1.26	1.28	1.26	1.28	62.63	64.39	64.39
14/10/2002	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	56.62	56.62	56.62
15/10/2002	1.19	1.18	1.17	1.15	1.17	1.15	1.18	53.30	55.78	55.15
16/10/2002	1.12	1.11	1.10	1.09	1.11	1.09	1.11	48.49	50.07	49.67
17/10/2002	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	45.39	45.39	45.39
18/10/2002	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	43.88	43.88	43.88
19/10/2002	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	43.88	43.88	43.88
20/10/2002	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	42.38	42.38	42.38
21/10/2002	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	42.38	42.38	42.38
22/10/2002	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.16	46.16	46.16
23/10/2002	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.28	49.28	49.28
24/10/2002	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.12	54.12	54.12
25/10/2002	1.15	1.22	1.25	1.50	1.28	1.22	1.50	59.16	85.20	64.39
26/10/2002	1.34	1.50	1.45	1.34	1.41	1.34	1.50	69.82	85.20	76.14
27/10/2002	1.39	1.52	1.42	1.47	1.45	1.42	1.52	77.34	87.21	80.25
28/10/2002	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	73.54	73.54	73.54
29/10/2002	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	66.18	66.18	66.18

30/10/2002	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	65.28	65.28	65.28
31/10/2002	1.36	1.36	1.40	1.40	1.38	1.36	1.40	71.66	75.43	73.54
1/11/2002	1.39	1.38	1.34	1.36	1.37	1.34	1.38	69.82	73.54	72.36
2/11/2002	1.55	1.60	1.55	1.50	1.55	1.50	1.60	85.20	95.48	90.27
3/11/2002	1.48	1.45	1.42	1.56	1.48	1.42	1.56	77.34	91.30	82.95
4/11/2002	1.35	1.35	1.37	1.39	1.37	1.35	1.39	70.74	74.48	72.13
5/11/2002	1.30	1.28	1.27	1.26	1.28	1.26	1.28	62.63	64.39	64.17
6/11/2002	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.46	57.46	57.46
7/11/2002	1.14	1.14	1.14	1.38	1.20	1.14	1.38	52.48	73.54	57.46
8/11/2002	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.28	49.28	49.28
9/11/2002	1.08	1.07	1.05	1.04	1.06	1.04	1.07	44.63	46.93	46.16
10/11/2002	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.13	43.13	43.13
11/11/2002	1.03	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.44	44.63	44.44
12/11/2002	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.63	44.63
13/11/2002	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.63	44.63
14/11/2002	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.16	46.16	46.16
15/11/2002	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.16	46.16	46.16
16/11/2002	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.63	44.63
17/11/2002	1.06	1.06	1.08	1.10	1.08	1.06	1.10	46.16	49.28	47.32
18/11/2002	1.19	1.30	1.45	1.40	1.34	1.30	1.45	66.18	80.25	69.36
19/11/2002	1.35	1.34	1.34	1.30	1.33	1.30	1.34	66.18	69.82	69.13
20/11/2002	1.24	1.23	1.23	1.20	1.23	1.20	1.23	57.46	60.02	59.59
21/11/2002	1.26	1.32	1.30	1.30	1.30	1.30	1.32	65.73	67.99	65.73
22/11/2002	1.30	1.30	1.30	1.33	1.31	1.30	1.33	66.18	68.90	66.85
23/11/2002	1.37	1.44	1.45	1.46	1.43	1.43	1.46	78.30	81.23	78.30
24/11/2002	1.68	1.70	1.80	1.85	1.76	1.70	1.85	106.26	123.37	112.69
25/11/2002	1.90	2.00	2.05	2.00	1.99	1.99	2.05	140.01	147.87	140.01
26/11/2002	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	141.57	141.57	141.57
27/11/2002	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	160.84	160.84	160.84
28/11/2002	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	160.84	160.84	160.84
29/11/2002	2.14	2.05	2.00	1.95	2.04	1.95	2.05	135.38	147.87	145.97
30/11/2002	1.90	1.90	1.90	1.88	1.90	1.88	1.90	126.92	129.31	128.71
1/12/2002	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	123.37	123.37	123.37
2/12/2002	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	99.73	99.73	99.73
3/12/2002	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	99.73	99.73	99.73
4/12/2002	1.65	1.68	1.70	1.75	1.70	1.68	1.75	104.06	111.84	105.71
5/12/2002	2.00	2.05	2.05	2.05	2.04	2.04	2.05	146.29	147.87	146.29
6/12/2002	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	154.30	154.30	154.30
7/12/2002	2.00	1.95	1.95	1.93	1.96	1.93	1.96	132.94	136.30	136.30
8/12/2002	1.80	1.75	1.75	1.72	1.76	1.72	1.76	108.48	112.40	112.40
9/12/2002	1.60	1.60	1.60	1.58	1.60	1.58	1.60	93.38	95.48	94.95
10/12/2002	1.50	1.48	1.45	1.45	1.47	1.45	1.48	80.25	83.20	82.21
11/12/2002	1.40	1.40	1.38	1.34	1.38	1.34	1.40	69.82	75.43	73.54
12/12/2002	1.30	1.30	1.30	1.28	1.30	1.28	1.30	64.39	66.18	65.73
13/12/2002	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	63.51	63.51	63.51
14/12/2002	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	75.43	75.43	75.43
15/12/2002	1.39	1.36	1.36	1.36	1.37	1.36	1.37	71.66	72.36	72.36
16/12/2002	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	71.66	71.66	71.66
17/12/2002	1.38	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	74.95	75.43	74.95
18/12/2002	1.60	1.70	1.70	1.75	1.69	1.69	1.75	104.89	111.84	104.89
19/12/2002	2.05	2.10	2.15	2.40	2.18	2.10	2.40	154.30	195.31	164.16
20/12/2002	2.45	2.45	2.46	2.46	2.46	2.45	2.46	202.55	204.02	203.28
21/12/2002	2.66	2.80	2.85	2.90	2.80	2.80	2.90	256.39	272.78	256.80
22/12/2002	3.05	3.20	3.05	3.00	3.08	3.00	3.20	289.60	324.54	302.50
23/12/2002	3.25	3.23	3.22	3.20	3.23	3.20	3.23	324.54	329.93	329.03
24/12/2002	2.90	2.90	2.88	2.85	2.88	2.85	2.90	264.53	272.78	269.88
25/12/2002	2.70	2.70	2.67	2.65	2.68	2.65	2.70	232.65	240.45	237.32
26/12/2002	2.60	2.60	2.50	2.50	2.55	2.50	2.60	209.91	224.95	217.37
27/12/2002	2.80	3.10	3.50	3.40	3.20	3.10	3.50	306.86	380.17	324.54
28/12/2002	3.20	3.10	3.00	2.90	3.05	2.90	3.10	272.78	306.86	298.17
29/12/2002	2.90	3.00	2.95	2.88	2.93	2.88	3.00	269.47	289.60	278.20
30/12/2002	3.25	3.20	3.50	3.35	3.33	3.20	3.50	324.54	380.17	347.26
31/12/2002	3.40	3.30	3.85	3.70	3.56	3.30	3.85	342.66	449.82	392.23
1/01/2003	3.40	3.30	3.30	3.30	3.33	3.30	3.33	342.66	347.26	347.26

2/01/2003	3.15	3.00	3.00	3.00	3.04	3.00	3.04	289.60	296.02	296.02
3/01/2003	3.05	3.00	2.95	2.90	2.98	2.90	3.00	272.78	289.60	285.35
4/01/2003	2.75	2.70	2.60	2.56	2.65	2.56	2.70	218.88	240.45	233.03
5/01/2003	2.40	2.35	2.30	2.30	2.34	2.30	2.35	181.18	188.19	186.42
6/01/2003	2.20	2.18	2.15	2.14	2.17	2.14	2.18	159.53	164.83	163.16
7/01/2003	2.05	2.05	2.00	2.00	2.03	2.00	2.05	141.57	147.87	144.71
8/01/2003	2.00	2.08	2.10	2.25	2.11	2.08	2.25	151.72	174.28	155.27
9/01/2003	2.47	2.84	3.15	2.90	2.84	2.84	3.15	262.89	315.65	262.89
10/01/2003	3.05	3.40	3.68	3.60	3.43	3.40	3.68	361.20	415.35	367.32
11/01/2003	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	481.22	481.22	481.22
12/01/2003	4.35	4.40	4.40	4.40	4.39	4.39	4.40	566.53	569.39	566.53
13/01/2003	4.45	4.10	4.10	3.95	4.15	3.95	4.15	470.65	513.53	513.53
14/01/2003	4.00	3.90	3.60	3.40	3.73	3.40	3.90	361.20	460.18	424.36
15/01/2003	3.20	3.15	3.10	2.95	3.10	2.95	3.15	281.13	315.65	306.86
16/01/2003	2.95	3.20	3.40	3.35	3.23	3.20	3.40	324.54	361.20	329.03
17/01/2003	3.00	3.00	2.95	2.95	2.98	2.95	3.00	281.13	289.60	285.35
18/01/2003	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	264.53	264.53	264.53
19/01/2003	3.35	3.30	3.25	3.24	3.29	3.24	3.30	331.74	342.66	339.92
20/01/2003	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	306.86	306.86	306.86
21/01/2003	4.20	4.45	4.20	4.10	4.24	4.10	4.45	502.65	580.86	532.79
22/01/2003	3.60	3.50	3.30	3.20	3.40	3.20	3.50	324.54	380.17	361.20
23/01/2003	3.10	3.00	2.90	2.90	2.98	2.90	3.00	272.78	289.60	285.35
24/01/2003	2.90	3.10	3.15	3.20	3.09	3.09	3.20	304.68	324.54	304.68
25/01/2003	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	324.54	324.54	324.54
26/01/2003	3.25	3.30	4.10	4.10	3.69	3.30	4.10	342.66	502.65	416.85
27/01/2003	4.15	4.25	4.35	4.60	4.34	4.25	4.60	535.57	615.86	555.19
28/01/2003	5.00	4.90	4.70	4.65	4.81	4.65	4.90	627.73	688.52	666.97
29/01/2003	4.30	4.40	4.60	4.50	4.45	4.40	4.60	569.39	615.86	580.86
30/01/2003	4.10	4.00	4.00	3.90	4.00	3.90	4.00	460.18	481.22	481.22
31/01/2003	4.00	4.10	3.90	3.88	3.97	3.88	4.10	456.03	502.65	474.86
1/02/2003	3.83	3.90	3.85	3.80	3.85	3.80	3.90	439.56	460.18	448.79
2/02/2003	4.00	4.10	4.17	4.27	4.14	4.10	4.27	502.65	540.03	510.25
3/02/2003	4.50	4.50	4.70	4.66	4.59	4.50	4.70	592.43	639.69	613.50
4/02/2003	4.95	4.90	4.80	4.75	4.85	4.75	4.90	651.75	688.52	676.17
5/02/2003	4.40	4.10	4.05	4.05	4.15	4.05	4.15	491.88	513.53	513.53
6/02/2003	4.00	3.90	3.85	3.30	3.76	3.30	3.90	342.66	460.18	431.93
7/02/2003	3.55	3.50	3.60	3.70	3.59	3.50	3.70	380.17	419.35	397.10
8/02/2003	4.15	4.25	3.40	3.70	3.88	3.40	4.25	361.20	535.57	454.99
9/02/2003	3.70	3.70	3.70	3.65	3.69	3.65	3.70	409.40	419.35	416.85
10/02/2003	4.30	4.10	4.10	4.00	4.13	4.00	4.13	481.22	508.08	508.08
11/02/2003	4.00	3.80	3.70	3.70	3.80	3.70	3.80	419.35	439.56	439.56
12/02/2003	3.60	3.60	3.65	3.65	3.63	3.60	3.65	399.55	409.40	404.46
13/02/2003	3.67	3.67	3.65	3.65	3.66	3.65	3.67	409.40	413.36	411.38
14/02/2003	3.60	3.70	3.80	3.80	3.73	3.70	3.80	419.35	439.56	424.36
15/02/2003	3.75	3.70	3.55	3.50	3.63	3.50	3.70	380.17	419.35	404.46
16/02/2003	3.30	3.55	3.40	3.10	3.34	3.10	3.55	306.86	389.80	349.56
17/02/2003	3.45	3.45	3.30	3.40	3.40	3.30	3.45	342.66	370.63	361.20
18/02/2003	3.50	3.25	3.25	3.25	3.31	3.25	3.31	333.55	344.96	344.96
19/02/2003	3.53	3.65	3.80	4.30	3.82	3.65	4.30	409.40	546.74	443.65
20/02/2003	4.20	4.30	4.37	4.60	4.37	4.30	4.60	546.74	615.86	561.98
21/02/2003	4.30	4.40	4.80	4.90	4.60	4.40	4.90	569.39	688.52	615.86
22/02/2003	4.60	4.65	4.75	5.10	4.78	4.65	5.10	627.73	738.90	657.82
23/02/2003	4.65	4.50	4.40	4.60	4.54	4.40	4.60	569.39	615.86	601.17
24/02/2003	4.70	4.80	4.85	5.10	4.86	4.80	5.10	663.91	738.90	679.25
25/02/2003	4.80	5.70	5.85	5.40	5.44	5.40	5.85	817.34	941.38	827.39
26/02/2003	5.40	5.40	4.70	4.70	5.05	4.70	5.40	639.69	817.34	726.16
27/02/2003	5.10	5.30	5.30	5.20	5.23	5.20	5.30	764.67	790.82	771.17
28/02/2003	4.90	4.70	5.20	5.26	5.02	4.70	5.26	639.69	780.31	717.30
1/03/2003	5.30	5.70	5.40	5.40	5.45	5.40	5.70	817.34	899.20	830.75
2/03/2003	5.10	5.20	5.40	5.60	5.33	5.20	5.60	764.67	871.54	797.41
3/03/2003	6.00	6.20	6.20	6.30	6.18	6.18	6.30	1035.66	1072.95	1035.66
4/03/2003	6.50	6.40	6.35	6.30	6.39	6.30	6.40	1072.95	1103.20	1099.40
5/03/2003	6.40	7.40	7.10	7.00	6.98	6.98	7.40	1284.13	1425.45	1284.13
6/03/2003	5.90	5.80	5.70	6.00	5.85	5.70	6.00	899.20	984.41	941.38

7/03/2003	6.40	6.40	6.30	6.30	6.35	6.30	6.40	1072.95	1103.20	1088.03
8/03/2003	5.80	5.60	5.40	5.40	5.55	5.40	5.60	817.34	871.54	857.85
9/03/2003	4.75	4.70	4.60	4.60	4.66	4.60	4.70	615.86	639.69	630.71
10/03/2003	4.60	4.40	4.30	4.15	4.36	4.15	4.40	513.53	569.39	560.85
11/03/2003	4.00	4.00	3.90	3.95	3.96	3.90	4.00	460.18	481.22	473.28
12/03/2003	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	439.56	439.56	439.56
13/03/2003	4.40	5.00	4.80	4.50	4.68	4.50	5.00	592.43	713.52	633.70
14/03/2003	4.30	4.20	4.20	4.20	4.23	4.20	4.23	524.50	530.02	530.02
15/03/2003	4.10	3.90	3.80	3.75	3.89	3.75	3.90	429.40	460.18	457.58
16/03/2003	3.55	3.50	3.45	4.40	3.73	3.45	4.40	370.63	569.39	424.36
17/03/2003	3.90	4.10	4.10	3.90	4.00	3.90	4.10	460.18	502.65	481.22
18/03/2003	4.15	4.10	4.06	4.05	4.09	4.05	4.10	491.88	502.65	500.49
19/03/2003	4.40	4.30	4.20	4.30	4.30	4.20	4.30	524.50	546.74	546.74
20/03/2003	4.45	4.50	4.30	4.25	4.38	4.25	4.50	535.57	592.43	563.69
21/03/2003	4.95	5.50	4.85	4.70	5.00	4.70	5.50	639.69	844.25	713.52
22/03/2003	5.00	4.70	4.55	4.50	4.69	4.50	4.70	592.43	639.69	636.69
23/03/2003	4.55	4.50	4.40	4.35	4.45	4.35	4.50	558.01	592.43	580.86
24/03/2003	4.25	4.20	4.40	4.42	4.32	4.20	4.42	524.50	573.96	550.68
25/03/2003	4.60	4.50	4.48	4.20	4.45	4.20	4.50	524.50	592.43	579.70
26/03/2003	4.10	4.10	3.96	3.95	4.03	3.95	4.10	470.65	502.65	487.07
27/03/2003	3.90	3.90	3.90	3.88	3.90	3.88	3.90	456.03	460.18	459.14
28/03/2003	3.80	4.10	4.10	4.10	4.03	4.03	4.10	486.54	502.65	486.54
29/03/2003	3.95	3.90	3.90	3.90	3.91	3.90	3.91	460.18	462.79	462.79
30/03/2003	4.50	4.60	4.70	4.80	4.65	4.60	4.80	615.86	663.91	627.73
31/03/2003	5.30	5.30	5.20	5.10	5.23	5.10	5.30	738.90	790.82	771.17
1/04/2003	4.70	4.80	4.80	4.70	4.75	4.70	4.80	639.69	663.91	651.75
2/04/2003	4.60	4.45	4.43	4.40	4.47	4.40	4.47	569.39	585.47	585.47
3/04/2003	4.10	4.10	4.00	4.00	4.05	4.00	4.10	481.22	502.65	491.88
4/04/2003	4.55	4.50	4.40	4.30	4.44	4.30	4.50	546.74	592.43	577.98
5/04/2003	3.80	3.80	3.78	3.76	3.79	3.76	3.80	431.42	439.56	436.50
6/04/2003	4.00	3.90	3.80	3.70	3.85	3.70	3.90	419.35	460.18	449.82
7/04/2003	4.65	4.63	4.60	4.57	4.61	4.57	4.63	608.79	622.97	618.82
8/04/2003	3.55	3.50	3.45	3.40	3.48	3.40	3.50	361.20	380.17	375.39
9/04/2003	3.30	3.30	3.30	3.25	3.29	3.25	3.30	333.55	342.66	340.37
10/04/2003	3.10	3.10	3.05	3.00	3.06	3.00	3.10	289.60	306.86	300.33
11/04/2003	2.95	2.95	2.95	2.90	2.94	2.90	2.95	272.78	281.13	279.03
12/04/2003	2.95	2.90	2.90	2.90	2.91	2.90	2.91	272.78	274.86	274.86
13/04/2003	3.35	3.25	3.10	3.05	3.19	3.05	3.25	298.17	333.55	322.31
14/04/2003	2.95	2.95	2.90	2.89	2.92	2.89	2.95	271.12	281.13	276.52
15/04/2003	2.80	2.80	2.78	2.76	2.79	2.76	2.80	249.96	256.39	253.97
16/04/2003	2.70	2.68	2.63	2.68	2.67	2.63	2.68	229.56	237.32	236.15
17/04/2003	2.70	2.70	2.70	2.65	2.69	2.65	2.70	232.65	240.45	238.49
18/04/2003	2.50	2.50	2.45	2.45	2.48	2.45	2.50	202.55	209.91	206.22
19/04/2003	2.40	2.35	2.35	2.33	2.36	2.33	2.36	185.37	189.25	189.25
20/04/2003	2.35	2.32	2.30	2.29	2.32	2.29	2.32	179.79	183.97	183.27
21/04/2003	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	195.31	195.31	195.31
22/04/2003	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	181.18	181.18	181.18
23/04/2003	2.25	2.24	2.24	2.20	2.23	2.20	2.24	167.51	172.92	171.90
24/04/2003	2.17	2.16	2.15	2.15	2.16	2.15	2.16	160.84	162.17	161.84
25/04/2003	2.20	2.20	2.20	2.18	2.20	2.18	2.20	164.83	167.51	166.83
26/04/2003	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	154.30	154.30	154.30
27/04/2003	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	154.30	154.30	154.30
28/04/2003	2.06	2.06	2.02	2.02	2.04	2.02	2.06	144.08	149.15	146.60
29/04/2003	2.00	2.00	1.98	1.97	1.99	1.97	2.00	137.84	141.57	140.01
30/04/2003	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	129.31	129.31	129.31
1/05/2003	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	129.31	129.31	129.31
2/05/2003	1.88	1.88	1.88	1.86	1.88	1.86	1.88	124.55	126.92	126.32
3/05/2003	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	124.55	124.55	124.55
4/05/2003	1.85	1.85	1.85	1.84	1.85	1.84	1.85	122.19	123.37	123.07
5/05/2003	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	117.54	117.54	117.54
6/05/2003	1.78	1.78	1.80	1.83	1.80	1.78	1.83	115.25	121.02	117.25
7/05/2003	1.89	1.89	1.90	1.99	1.92	1.89	1.99	128.11	140.32	131.42
8/05/2003	1.89	1.89	1.88	1.87	1.88	1.87	1.89	125.73	128.11	127.22
9/05/2003	1.85	1.85	1.84	1.84	1.85	1.84	1.85	122.19	123.37	122.78

10/05/2003	1.84	1.84	1.83	1.83	1.84	1.83	1.84	121.02	122.19	121.61
11/05/2003	1.70	1.70	1.68	1.67	1.69	1.67	1.70	102.97	106.26	104.89
12/05/2003	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	101.89	101.89	101.89
13/05/2003	1.64	1.64	1.62	1.61	1.63	1.61	1.64	96.53	99.73	98.39
14/05/2003	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	95.48	95.48	95.48
15/05/2003	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	95.48	95.48	95.48
16/05/2003	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	95.48	95.48	95.48
17/05/2003	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	95.48	95.48	95.48
18/05/2003	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	93.38	93.38	93.38
19/05/2003	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	93.38	93.38	93.38
20/05/2003	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	92.34	92.34	92.34
21/05/2003	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	92.34	92.34	92.34
22/05/2003	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	1.57	92.34	92.34	92.34
23/05/2003	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	89.25	89.25	89.25
24/05/2003	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	85.20	85.20	85.20
25/05/2003	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	83.20	83.20	83.20
26/05/2003	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	81.23	81.23	81.23
27/05/2003	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	81.23	81.23	81.23
28/05/2003	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	80.25	80.25	80.25
29/05/2003	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	80.25	80.25	80.25
30/05/2003	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	79.27	79.27	79.27
31/05/2003	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	79.27	79.27	79.27
1/06/2003	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	77.34	77.34	77.34
2/06/2003	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	75.43	75.43	75.43
3/06/2003	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	1.39	74.48	74.48	74.48
4/06/2003	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	73.54	73.54	73.54
5/06/2003	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	72.60	72.60	72.60
6/06/2003	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	71.66	71.66	71.66
7/06/2003	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	71.66	71.66	71.66
8/06/2003	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	70.74	70.74	70.74
9/06/2003	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.82	69.82	69.82
10/06/2003	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.82	69.82	69.82
11/06/2003	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	67.99	67.99	67.99
12/06/2003	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	67.08	67.08	67.08
13/06/2003	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	66.18	66.18	66.18
14/06/2003	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	65.28	65.28	65.28
15/06/2003	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	1.29	65.28	65.28	65.28
16/06/2003	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	63.51	63.51	63.51
17/06/2003	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.63	62.63	62.63
18/06/2003	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.63	62.63	62.63
19/06/2003	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.63	62.63	62.63
20/06/2003	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.39	64.39	64.39
21/06/2003	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.39	64.39	64.39
22/06/2003	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	63.51	63.51	63.51
23/06/2003	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.63	62.63	62.63
24/06/2003	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.88	60.88	60.88
25/06/2003	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	60.02	60.02	60.02
26/06/2003	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.16	59.16	59.16
27/06/2003	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	1.21	58.31	58.31	58.31
28/06/2003	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.46	57.46	57.46
29/06/2003	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.46	57.46	57.46
30/06/2003	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.46	57.46	57.46
1/07/2003	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.46	57.46	57.46
2/07/2003	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	1.19	56.62	56.62	56.62
3/07/2003	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.78	55.78	55.78
4/07/2003	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.78	55.78	55.78
5/07/2003	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	54.95	54.95	54.95
6/07/2003	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	1.17	54.95	54.95	54.95
7/07/2003	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.12	54.12	54.12
8/07/2003	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.12	54.12	54.12
9/07/2003	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.12	54.12	54.12
10/07/2003	1.16	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	53.30	53.50	53.50
11/07/2003	1.16	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	53.30	53.50	53.50
12/07/2003	1.14	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	53.10	53.30	53.10

13/07/2003	1.13	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.28	52.48	52.28
14/07/2003	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	51.67	51.67	51.67
15/07/2003	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	51.67	51.67	51.67
16/07/2003	1.12	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	51.47	51.67	51.47
17/07/2003	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.87	50.87	50.87
18/07/2003	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.87	50.87	50.87
19/07/2003	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.87	50.87	50.87
20/07/2003	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.87	50.87	50.87
21/07/2003	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.87	50.87	50.87
22/07/2003	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.28	49.28	49.28
23/07/2003	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.28	49.28	49.28
24/07/2003	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.28	49.28	49.28
25/07/2003	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.28	49.28	49.28
26/07/2003	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.28	49.28	49.28
27/07/2003	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	48.49	48.49	48.49
28/07/2003	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	48.49	48.49	48.49
29/07/2003	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	48.49	48.49	48.49
30/07/2003	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	48.49	48.49	48.49
31/07/2003	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	48.49	48.49	48.49
1/08/2003	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.16	46.16	46.16
2/08/2003	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.16	46.16	46.16
3/08/2003	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.16	46.16	46.16
4/08/2003	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.16	46.16	46.16
5/08/2003	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.71	47.71	47.71
6/08/2003	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.71	47.71	47.71
7/08/2003	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.71	47.71	47.71
8/08/2003	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.71	47.71	47.71
9/08/2003	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.71	47.71	47.71
10/08/2003	1.10	1.12	1.14	1.14	1.13	1.12	1.14	50.87	52.48	51.27
11/08/2003	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	1.13	51.67	51.67	51.67
12/08/2003	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.87	50.87	50.87
13/08/2003	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.28	49.28	49.28
14/08/2003	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.71	47.71	47.71
15/08/2003	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.16	46.16	46.16
16/08/2003	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.16	46.16	46.16
17/08/2003	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.63	44.63
18/08/2003	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.63	44.63
19/08/2003	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.63	44.63
20/08/2003	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	43.88	43.88	43.88
21/08/2003	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.13	43.13	43.13
22/08/2003	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.13	43.13	43.13
23/08/2003	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.13	43.13	43.13
24/08/2003	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	42.38	42.38	42.38
25/08/2003	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	42.38	42.38	42.38
26/08/2003	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.65	41.65	41.65
27/08/2003	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.65	41.65	41.65
28/08/2003	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.65	41.65	41.65
29/08/2003	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	40.91	40.91	40.91
30/08/2003	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	40.91	40.91	40.91
31/08/2003	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	40.91	40.91	40.91
								196.14	211.33	203.07

MEDICIONES DE LA MIRA LIMNIMÉTRICA PERIODO 01/09/2003 AL 31/08/2004										
ESTACION		Puente Kunyayq		Código:		530503				
RIO :		APURIMAC								
Fecha Reg	06h	10h	14h	18h	Promedio	Minimo	Maximo	Qmin	Qmax	Qprom
1/09/2003	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.18	40.18	40.18
2/09/2003	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.18	40.18	40.18
3/09/2003	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.18	40.18	40.18
4/09/2003	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	39.46	39.46	39.46
5/09/2003	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	39.46	39.46	39.46
6/09/2003	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	39.46	39.46	39.46
7/09/2003	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	39.46	39.46	39.46
8/09/2003	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	39.46	39.46	39.46
9/09/2003	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	39.46	39.46	39.46
10/09/2003	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	39.46	39.46	39.46
11/09/2003	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.74	38.75	38.75
12/09/2003	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.74	38.75	38.75
13/09/2003	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.74	38.75	38.75
14/09/2003	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.74	38.75	38.75
15/09/2003	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	38.03	38.04	38.04
16/09/2003	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	38.03	38.04	38.04
17/09/2003	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	38.03	38.04	38.04
18/09/2003	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	38.03	38.04	38.04
19/09/2003	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	38.03	38.04	38.04
20/09/2003	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	0.95	38.03	38.04	38.04
21/09/2003	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.33	37.33	37.33
22/09/2003	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.33	37.33	37.33
23/09/2003	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.33	37.33	37.33
24/09/2003	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.33	37.33	37.33
25/09/2003	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.33	37.33	37.33
26/09/2003	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.63	36.63	36.63
27/09/2003	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.63	36.63	36.63
28/09/2003	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.63	36.63	36.63
29/09/2003	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.63	36.63	36.63
30/09/2003	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.63	36.63	36.63
1/10/2003	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.63	36.63	36.63
2/10/2003	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.63	36.63	36.63
3/10/2003	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.63	36.63	36.63
4/10/2003	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.63	36.63	36.63
5/10/2003	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.63	36.63	36.63
6/10/2003	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.63	36.63	36.63
7/10/2003	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.63	36.63	36.63
8/10/2003	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.63	36.63	36.63
9/10/2003	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.63	36.63	36.63
10/10/2003	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.63	36.63	36.63
11/10/2003	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	34.57	34.57	34.57
12/10/2003	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	34.57	34.57	34.57
13/10/2003	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	34.57	34.57	34.57
14/10/2003	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	34.57	34.57	34.57
15/10/2003	0.90	0.90	0.90	0.98	0.92	0.90	0.98	34.57	40.18	34.57
16/10/2003	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	33.22	33.23	33.23
17/10/2003	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	33.22	33.23	33.23
18/10/2003	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	33.22	33.23	33.23
19/10/2003	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	33.22	33.23	33.23
20/10/2003	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	33.22	33.23	33.23
21/10/2003	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	33.22	33.23	33.23
22/10/2003	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	0.83	29.96	29.97	29.97
23/10/2003	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	31.25	31.26	31.26
24/10/2003	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	31.25	31.26	31.26
25/10/2003	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	31.25	31.26	31.26
26/10/2003	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	0.85	31.25	31.26	31.26
27/10/2003	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	31.90	31.91	31.91
28/10/2003	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	31.90	31.91	31.91
29/10/2003	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	34.57	34.57	34.57

30/10/2003	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.12	43.12	43.12
31/10/2003	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.12	43.12	43.12
1/11/2003	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.12	43.12	43.12
2/11/2003	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.12	43.12	43.12
3/11/2003	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.64	41.64
4/11/2003	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.64	41.64
5/11/2003	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.64	41.64
6/11/2003	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.64	41.64
7/11/2003	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.18	40.18	40.18
8/11/2003	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.18	40.18	40.18
9/11/2003	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.18	40.18	40.18
10/11/2003	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.18	40.18	40.18
11/11/2003	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.18	40.18	40.18
12/11/2003	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.27	49.27
13/11/2003	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.27	49.27
14/11/2003	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.27	49.27
15/11/2003	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.27	49.27
16/11/2003	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.70	47.70
17/11/2003	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.70	47.70
18/11/2003	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.70	47.70
19/11/2003	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.70	47.70
20/11/2003	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.70	47.70
21/11/2003	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.15	46.15
22/11/2003	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.15	46.15
23/11/2003	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.15	46.15
24/11/2003	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.15	46.15
25/11/2003	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.15	46.15
26/11/2003	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.62	44.62
27/11/2003	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.62	44.62
28/11/2003	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.62	44.62
29/11/2003	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.62	44.62
30/11/2003	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.62	44.62
1/12/2003	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.63	44.62	44.62
2/12/2003	1.15	1.18	1.25	1.45	1.26	1.18	1.45	55.78	80.23	55.77
3/12/2003	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	53.30	53.29	53.29
4/12/2003	1.10	1.10	1.15	1.15	1.13	1.10	1.15	49.27	53.29	49.27
5/12/2003	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.64	41.64
6/12/2003	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.64	41.64
7/12/2003	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.18	40.18	40.18
8/12/2003	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.18	40.18	40.18
9/12/2003	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.18	40.18	40.18
10/12/2003	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	45.39	45.39	45.39
11/12/2003	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.70	47.70
12/12/2003	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.70	47.70
13/12/2003	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.27	49.27
14/12/2003	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.27	49.27
15/12/2003	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.27	49.27
16/12/2003	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.27	49.27
17/12/2003	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	46.93	46.92	46.92
18/12/2003	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.87	50.86	50.86
19/12/2003	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
20/12/2003	1.15	1.15	1.15	1.20	1.16	1.15	1.20	53.30	57.45	53.29
21/12/2003	1.76	1.75	1.73	1.70	1.74	1.70	1.75	106.30	111.82	106.24
22/12/2003	1.67	1.70	1.70	1.70	1.69	1.69	1.70	105.47	106.24	105.42
23/12/2003	1.80	1.70	1.80	1.80	1.78	1.70	1.80	106.30	117.52	106.24
24/12/2003	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	106.30	106.24	106.24
25/12/2003	2.26	2.26	2.50	2.50	2.38	2.26	2.50	175.77	209.87	175.62
26/12/2003	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	210.06	209.87	209.87
27/12/2003	2.60	2.50	2.45	2.40	2.49	2.40	2.50	195.45	209.87	195.28
28/12/2003	2.10	2.05	2.00	2.00	2.04	2.00	2.05	141.64	147.85	141.54
29/12/2003	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	141.64	141.54	141.54
30/12/2003	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	141.64	141.54	141.54
31/12/2003	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	147.96	147.85	147.85
1/01/2004	2.20	2.30	2.30	2.30	2.28	2.28	2.30	177.83	181.15	177.69

2/01/2004	2.65	2.90	2.80	2.76	2.78	2.76	2.90	250.18	272.73	249.92
3/01/2004	2.45	2.45	2.50	2.50	2.48	2.45	2.50	202.70	209.87	202.52
4/01/2004	2.50	2.70	3.25	3.15	2.90	2.70	3.25	240.65	333.49	240.41
5/01/2004	3.70	4.00	4.30	4.30	4.08	4.00	4.30	481.80	546.65	481.14
6/01/2004	3.90	3.80	3.65	3.65	3.75	3.65	3.80	409.86	439.49	409.33
7/01/2004	3.67	3.70	3.80	4.20	3.84	3.70	4.20	419.83	524.41	419.28
8/01/2004	3.46	3.46	3.45	3.45	3.46	3.45	3.46	371.03	372.47	370.57
9/01/2004	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	361.58	361.14	361.14
10/01/2004	3.20	3.15	3.10	2.95	3.10	2.95	3.15	281.39	315.59	281.09
11/01/2004	2.70	2.90	2.90	4.30	3.20	2.90	4.30	273.02	546.65	272.73
12/01/2004	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	547.45	546.65	546.65
13/01/2004	4.70	4.55	4.50	4.50	4.56	4.50	4.56	593.22	606.93	592.33
14/01/2004	4.90	5.60	5.70	5.40	5.40	5.40	5.70	818.59	899.04	817.21
15/01/2004	4.10	4.10	4.00	4.00	4.05	4.00	4.10	481.80	502.57	481.14
16/01/2004	4.65	4.50	4.20	4.10	4.36	4.10	4.50	503.28	592.33	502.57
17/01/2004	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	503.28	502.57	502.57
18/01/2004	3.80	3.70	3.80	3.80	3.78	3.70	3.80	419.83	439.49	419.28
19/01/2004	3.50	3.45	3.30	3.24	3.37	3.24	3.45	332.07	370.57	331.68
20/01/2004	3.10	3.10	3.40	3.45	3.26	3.10	3.45	307.15	370.57	306.80
21/01/2004	3.90	3.70	3.50	3.40	3.63	3.40	3.70	361.58	419.28	361.14
22/01/2004	3.30	3.40	3.60	3.60	3.48	3.40	3.60	361.58	399.48	361.14
23/01/2004	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	399.99	399.48	399.48
24/01/2004	3.70	3.70	3.80	4.40	3.90	3.70	4.40	419.83	569.29	419.28
25/01/2004	5.30	5.10	5.00	4.80	5.05	4.80	5.10	664.84	738.78	663.80
26/01/2004	4.30	4.40	4.70	4.60	4.50	4.40	4.70	570.13	639.58	569.29
27/01/2004	4.40	4.30	4.18	3.90	4.20	3.90	4.30	460.73	546.65	460.11
28/01/2004	3.52	3.80	3.60	3.30	3.56	3.30	3.80	343.01	439.49	342.60
29/01/2004	3.15	3.15	3.15	3.10	3.14	3.10	3.15	307.15	315.59	306.80
30/01/2004	2.95	2.90	2.85	2.80	2.88	2.80	2.90	256.61	272.73	256.35
31/01/2004	2.65	2.60	2.57	2.57	2.60	2.57	2.60	220.56	224.92	220.36
1/02/2004	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	202.70	202.52	202.52
2/02/2004	2.45	2.45	2.50	2.60	2.50	2.45	2.60	202.70	224.92	202.52
3/02/2004	2.66	2.80	2.90	3.00	2.84	2.80	3.00	256.61	289.55	256.35
4/02/2004	3.30	3.45	3.45	3.45	3.41	3.41	3.45	363.93	370.57	363.49
5/02/2004	3.44	3.53	3.60	3.67	3.56	3.53	3.67	386.36	413.29	385.87
6/02/2004	3.98	3.96	3.94	3.94	3.96	3.94	3.96	469.11	472.67	468.47
7/02/2004	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	460.73	460.11	460.11
8/02/2004	4.90	4.90	5.05	4.70	4.89	4.70	5.05	640.57	726.04	639.58
9/02/2004	5.10	5.20	5.20	5.25	5.19	5.19	5.25	762.55	777.56	761.30
10/02/2004	5.40	6.20	6.20	6.20	6.00	6.00	6.20	986.01	1042.89	984.25
11/02/2004	6.90	6.90	6.80	6.30	6.73	6.30	6.90	1074.75	1259.64	1072.77
12/02/2004	7.20	7.40	7.80	7.90	7.58	7.40	7.90	1428.06	1599.57	1425.21
13/02/2004	7.10	6.70	6.70	6.70	6.80	6.70	6.80	1198.19	1227.60	1195.91
14/02/2004	5.20	5.30	5.80	5.80	5.53	5.30	5.80	792.00	927.07	790.68
15/02/2004	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	739.98	738.78	738.78
16/02/2004	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	640.57	639.58	639.58
17/02/2004	4.70	4.50	4.20	4.20	4.40	4.20	4.50	525.16	592.33	524.41
18/02/2004	4.30	4.15	4.10	4.10	4.16	4.10	4.16	503.28	516.17	502.57
19/02/2004	4.00	3.95	3.90	3.80	3.91	3.80	3.95	440.07	470.57	439.49
20/02/2004	4.25	4.30	4.50	4.30	4.34	4.30	4.50	547.45	592.33	546.65
21/02/2004	5.30	5.70	5.50	5.35	5.46	5.35	5.70	805.25	899.04	803.90
22/02/2004	4.50	4.30	4.20	4.10	4.28	4.10	4.30	503.28	546.65	502.57
23/02/2004	3.75	3.70	3.60	3.55	3.65	3.55	3.70	390.23	419.28	389.74
24/02/2004	3.50	3.47	3.45	3.40	3.46	3.40	3.47	361.58	374.37	361.14
25/02/2004	3.30	3.30	3.26	3.15	3.25	3.15	3.30	315.96	342.60	315.59
26/02/2004	3.00	3.00	3.00	2.98	3.00	2.98	3.00	286.46	289.55	286.15
27/02/2004	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	281.39	281.09	281.09
28/02/2004	2.90	2.87	2.85	2.80	2.86	2.80	2.87	256.61	267.77	256.35
29/02/2004	2.70	2.70	2.70	2.68	2.70	2.68	2.70	237.51	240.41	237.28
1/03/2004	2.60	2.60	2.60	2.58	2.60	2.58	2.60	222.08	224.92	221.87
2/03/2004	2.50	2.50	2.50	2.40	2.48	2.40	2.50	195.45	209.87	195.28
3/03/2004	2.40	2.40	2.40	2.30	2.38	2.30	2.40	181.30	195.28	181.15
4/03/2004	2.60	2.58	2.50	2.50	2.55	2.50	2.58	210.06	221.87	209.87
5/03/2004	2.80	2.70	2.65	2.60	2.69	2.60	2.70	225.13	240.41	224.92

6/03/2004	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	210.06	209.87	209.87
7/03/2004	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	202.70	202.52	202.52
8/03/2004	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	2.43	199.79	199.61	199.61
9/03/2004	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	210.06	209.87	209.87
10/03/2004	2.50	2.50	2.45	2.45	2.48	2.45	2.50	202.70	209.87	202.52
11/03/2004	2.40	2.40	2.40	2.50	2.43	2.40	2.50	195.45	209.87	195.28
12/03/2004	2.90	2.98	2.90	2.80	2.90	2.80	2.98	256.61	286.15	256.35
13/03/2004	2.70	2.80	2.80	2.74	2.76	2.74	2.80	246.98	256.35	246.73
14/03/2004	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	225.13	224.92	224.92
15/03/2004	2.60	2.60	2.57	2.50	2.57	2.50	2.60	210.06	224.92	209.87
16/03/2004	2.45	2.60	2.80	2.75	2.65	2.60	2.80	225.13	256.35	224.92
17/03/2004	2.75	2.78	2.70	2.68	2.73	2.68	2.78	237.51	253.13	237.28
18/03/2004	2.60	2.58	2.55	2.50	2.56	2.50	2.58	210.06	221.87	209.87
19/03/2004	2.50	2.50	2.55	2.50	2.51	2.50	2.55	210.06	217.34	209.87
20/03/2004	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	195.45	195.28	195.28
21/03/2004	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	210.06	209.87	209.87
22/03/2004	2.60	2.60	2.75	2.90	2.71	2.60	2.90	225.13	272.73	224.92
23/03/2004	2.75	2.95	3.05	3.10	2.96	2.95	3.10	281.39	306.80	281.09
24/03/2004	3.20	3.80	4.10	4.10	3.80	3.80	4.10	440.07	502.57	439.49
25/03/2004	4.10	4.10	4.20	4.00	4.10	4.00	4.20	481.80	524.41	481.14
26/03/2004	3.40	3.40	3.30	3.20	3.33	3.20	3.40	324.87	361.14	324.49
27/03/2004	3.05	2.95	2.95	2.90	2.96	2.90	2.96	273.02	283.19	272.73
28/03/2004	2.80	2.78	2.75	2.70	2.76	2.70	2.78	240.65	253.13	240.41
29/03/2004	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	240.65	240.41	240.41
30/03/2004	2.60	2.70	2.78	2.90	2.75	2.70	2.90	240.65	272.73	240.41
31/03/2004	2.95	3.00	3.00	3.00	2.99	2.99	3.00	287.74	289.55	287.42
1/04/2004	2.88	2.85	2.80	2.75	2.82	2.75	2.85	248.58	264.49	248.33
2/04/2004	2.66	2.66	2.75	2.87	2.74	2.66	2.87	234.39	267.77	234.16
3/04/2004	3.00	3.05	3.10	3.10	3.06	3.05	3.10	298.46	306.80	298.12
4/04/2004	3.00	2.95	2.95	2.90	2.95	2.90	2.95	273.02	281.09	272.73
5/04/2004	2.80	2.78	2.78	2.78	2.79	2.78	2.79	253.39	253.93	253.13
6/04/2004	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	253.39	253.13	253.13
7/04/2004	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	240.65	240.41	240.41
8/04/2004	2.65	2.65	2.65	2.63	2.65	2.63	2.65	229.74	232.61	229.52
9/04/2004	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	225.13	224.92	224.92
10/04/2004	2.60	2.60	2.60	2.58	2.60	2.58	2.60	222.08	224.92	221.87
11/04/2004	2.55	2.55	2.53	2.50	2.53	2.50	2.55	210.06	217.34	209.87
12/04/2004	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	202.70	202.52	202.52
13/04/2004	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	195.45	195.28	195.28
14/04/2004	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	181.30	181.15	181.15
15/04/2004	2.26	2.26	2.24	2.24	2.25	2.24	2.26	173.03	175.62	172.89
16/04/2004	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	154.39	154.27	154.27
17/04/2004	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	147.96	147.85	147.85
18/04/2004	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	145.42	145.31	145.31
19/04/2004	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	2.03	145.42	145.31	145.31
20/04/2004	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	141.64	141.54	141.54
21/04/2004	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	141.64	141.54	141.54
22/04/2004	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	139.15	139.05	139.05
23/04/2004	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	136.68	136.58	136.58
24/04/2004	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	134.22	134.13	134.13
25/04/2004	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	134.22	134.13	134.13
26/04/2004	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	129.37	129.29	129.29
27/04/2004	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	126.98	126.90	126.90
28/04/2004	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	126.98	126.90	126.90
29/04/2004	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	124.60	124.52	124.52
30/04/2004	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	121.07	121.00	121.00
1/05/2004	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	106.30	106.24	106.24
2/05/2004	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	106.30	106.24	106.24
3/05/2004	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	106.30	106.24	106.24
4/05/2004	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	104.10	104.05	104.05
5/05/2004	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	104.10	104.05	104.05
6/05/2004	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	101.92	101.87	101.87
7/05/2004	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	101.92	101.87	101.87
8/05/2004	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	100.84	100.79	100.79

MEDICIONES DE LA MIRA LIMNIMÉTRICA PERIODO 01/09/2004 AL 31/08/2005										
ESTACION		Puente Kunyaq			Código:		530503			
RIO :		APURIMAC								
Fecha Reg	06h	10h	14h	18h	Promedio	Minimo	Maximo	Qmin	Qmax	Qprom
1/09/2004	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
2/09/2004	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
3/09/2004	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
4/09/2004	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
5/09/2004	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
6/09/2004	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
7/09/2004	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
8/09/2004	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
9/09/2004	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
10/09/2004	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
11/09/2004	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
12/09/2004	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
13/09/2004	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
14/09/2004	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	45.39	45.39	45.39
15/09/2004	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	45.39	45.39	45.39
16/09/2004	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	45.39	45.39	45.39
17/09/2004	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	43.87	43.88	43.88
18/09/2004	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.65	41.65
19/09/2004	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.65	41.65
20/09/2004	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.65	41.65
21/09/2004	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.65	41.65
22/09/2004	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.65	41.65
23/09/2004	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.65	41.65
24/09/2004	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.65	41.65
25/09/2004	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.65	41.65
26/09/2004	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	45.39	45.39	45.39
27/09/2004	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
28/09/2004	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
29/09/2004	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
30/09/2004	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
1/10/2004	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
2/10/2004	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
3/10/2004	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
4/10/2004	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
5/10/2004	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
6/10/2004	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
7/10/2004	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
8/10/2004	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
9/10/2004	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
10/10/2004	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
11/10/2004	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
12/10/2004	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
13/10/2004	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
14/10/2004	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.65	41.65
15/10/2004	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.65	41.65
16/10/2004	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.65	41.65
17/10/2004	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.18	40.19	40.19
18/10/2004	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.18	40.19	40.19
19/10/2004	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.18	40.19	40.19
20/10/2004	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.18	40.19	40.19
21/10/2004	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.18	40.19	40.19
22/10/2004	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.18	40.19	40.19
23/10/2004	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.18	40.19	40.19
24/10/2004	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.18	40.19	40.19
25/10/2004	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.12	43.13	43.13

26/10/2004	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.12	43.13	43.13
27/10/2004	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.65	41.65
28/10/2004	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.18	40.19	40.19
29/10/2004	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	40.91	40.91	40.91
30/10/2004	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.65	41.65
31/10/2004	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	43.87	43.88	43.88
1/11/2004	1.05	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	45.96	46.16	45.97
2/11/2004	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	53.29	53.30	53.30
3/11/2004	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
4/11/2004	1.24	1.30	1.33	1.33	1.30	1.30	1.33	66.17	68.90	66.18
5/11/2004	1.16	1.22	1.22	1.22	1.21	1.21	1.22	57.87	59.16	57.88
6/11/2004	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
7/11/2004	1.24	1.28	1.36	1.40	1.32	1.28	1.40	64.38	75.43	67.99
8/11/2004	1.56	1.54	1.54	1.50	1.54	1.50	1.54	85.18	89.25	88.74
9/11/2004	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	75.41	75.43	75.43
10/11/2004	1.55	1.50	1.40	1.40	1.46	1.40	1.50	75.41	85.20	81.47
11/11/2004	1.36	1.34	1.32	1.32	1.34	1.32	1.34	67.97	69.82	69.36
12/11/2004	1.25	1.20	1.18	1.16	1.20	1.16	1.20	54.11	57.46	57.25
13/11/2004	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	53.29	53.30	53.30
14/11/2004	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
15/11/2004	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
16/11/2004	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	46.92	46.93	46.93
17/11/2004	1.05	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.82	44.82
18/11/2004	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.12	43.13	43.13
19/11/2004	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.65	41.65
20/11/2004	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.12	43.13	43.13
21/11/2004	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
22/11/2004	1.06	1.06	1.07	1.07	1.07	1.06	1.07	46.15	46.93	46.54
23/11/2004	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
24/11/2004	1.09	1.04	1.02	1.02	1.04	1.02	1.04	43.12	44.82	44.82
25/11/2004	0.98	1.00	0.98	0.98	0.99	0.98	1.00	40.18	41.65	40.55
26/11/2004	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.18	40.19	40.19
27/11/2004	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.18	40.19	40.19
28/11/2004	1.00	1.00	0.98	0.98	0.99	0.98	1.00	40.18	41.65	40.91
29/11/2004	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.18	40.19	40.19
30/11/2004	0.96	0.96	0.94	0.94	0.95	0.94	0.96	37.33	38.75	38.04
1/12/2004	1.00	0.96	0.96	0.95	0.97	0.95	0.97	38.04	39.29	39.29
2/12/2004	1.00	1.02	1.02	1.18	1.06	1.02	1.18	43.12	55.78	45.78
3/12/2004	1.10	1.08	1.06	1.06	1.08	1.06	1.08	46.15	47.71	47.32
4/12/2004	1.16	1.20	1.28	1.20	1.21	1.20	1.28	57.45	64.39	58.31
5/12/2004	1.16	1.14	1.10	1.14	1.14	1.10	1.14	49.27	52.48	52.08
6/12/2004	1.24	1.24	1.26	1.26	1.25	1.24	1.26	60.87	62.63	61.75
7/12/2004	1.24	1.20	1.18	1.18	1.20	1.18	1.20	55.77	57.46	57.46
8/12/2004	1.24	1.24	1.22	1.22	1.23	1.22	1.24	59.15	60.88	60.02
9/12/2004	1.28	1.26	1.26	1.28	1.27	1.26	1.28	62.62	64.39	63.51
10/12/2004	1.28	1.26	1.28	1.30	1.28	1.26	1.30	62.62	66.18	64.39
11/12/2004	1.40	1.48	1.50	1.50	1.47	1.47	1.50	82.20	85.20	82.21
12/12/2004	1.70	1.70	1.70	1.66	1.69	1.66	1.70	101.87	106.26	105.16
13/12/2004	1.84	1.90	1.88	1.86	1.87	1.86	1.90	124.52	129.31	125.73
14/12/2004	1.80	2.30	2.30	2.22	2.16	2.16	2.30	161.48	181.18	161.50
15/12/2004	2.20	2.40	2.60	3.18	2.60	2.40	3.18	195.28	320.97	224.19
16/12/2004	2.90	2.90	2.94	2.70	2.86	2.70	2.94	240.41	279.45	266.17
17/12/2004	2.60	2.40	2.40	2.58	2.50	2.40	2.58	195.28	221.91	209.17
18/12/2004	2.40	2.30	2.30	2.26	2.32	2.26	2.32	175.62	183.27	183.27
19/12/2004	2.66	2.74	2.80	2.84	2.76	2.74	2.84	246.73	262.89	249.96
20/12/2004	2.44	2.70	2.94	2.80	2.72	2.70	2.94	240.41	279.45	243.60
21/12/2004	2.60	2.56	2.56	2.50	2.56	2.50	2.56	209.87	218.88	218.13
22/12/2004	2.40	2.38	2.30	2.28	2.34	2.28	2.38	178.38	192.45	186.78
23/12/2004	2.30	2.38	2.24	2.24	2.29	2.24	2.38	172.89	192.45	179.79
24/12/2004	2.30	2.30	2.34	2.32	2.32	2.30	2.34	181.15	186.78	183.27

25/12/2004	2.02	1.98	1.96	1.96	1.98	1.96	1.98	136.58	139.08	139.08
26/12/2004	1.96	1.90	1.86	1.84	1.89	1.84	1.90	122.17	129.31	128.11
27/12/2004	1.90	1.90	1.90	1.94	1.91	1.90	1.94	129.29	134.16	130.52
28/12/2004	2.08	2.04	2.00	1.90	2.01	1.90	2.04	129.29	146.60	142.19
29/12/2004	2.10	2.08	2.00	2.04	2.06	2.00	2.08	141.54	151.72	148.51
30/12/2004	1.94	2.12	2.08	2.12	2.07	2.07	2.12	149.76	156.90	149.79
31/12/2004	1.92	2.12	2.10	2.12	2.07	2.07	2.12	149.76	156.90	149.79
1/01/2005	1.92	2.12	2.10	2.12	2.07	2.07	2.12	149.76	156.90	149.79
2/01/2005	1.92	2.12	2.10	2.12	2.07	2.07	2.12	149.76	156.90	149.79
3/01/2005	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68	237.28	237.32	237.32
4/01/2005	2.60	2.64	2.70	2.70	2.66	2.64	2.70	231.06	240.45	234.20
5/01/2005	2.58	2.58	2.48	2.48	2.53	2.48	2.58	206.92	221.91	214.37
6/01/2005	2.30	2.24	2.22	2.18	2.24	2.18	2.24	164.80	172.92	172.24
7/01/2005	2.10	2.10	2.08	2.08	2.09	2.08	2.10	151.69	154.30	153.01
8/01/2005	2.04	2.20	2.24	2.20	2.17	2.17	2.24	163.47	172.92	163.49
9/01/2005	2.18	2.30	2.50	2.66	2.41	2.30	2.66	181.15	234.20	196.75
10/01/2005	2.30	2.50	2.60	2.90	2.58	2.50	2.90	209.87	272.78	221.15
11/01/2005	2.80	2.80	2.88	2.80	2.82	2.80	2.88	256.35	269.47	259.64
12/01/2005	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	256.35	256.39	256.39
13/01/2005	2.70	2.70	2.70	3.80	2.98	2.70	3.80	240.41	439.56	285.35
14/01/2005	3.05	3.65	3.65	3.55	3.48	3.48	3.65	375.32	409.40	375.39
15/01/2005	3.40	3.30	3.20	3.04	3.24	3.04	3.30	296.40	342.66	330.84
16/01/2005	2.90	2.80	2.60	2.60	2.73	2.60	2.80	224.92	256.39	244.40
17/01/2005	2.40	2.40	2.30	2.34	2.36	2.30	2.40	181.15	195.31	189.60
18/01/2005	2.32	2.32	2.32	2.34	2.33	2.32	2.34	183.94	186.78	184.67
19/01/2005	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	170.17	170.20	170.20
20/01/2005	2.40	2.30	2.30	2.30	2.33	2.30	2.33	181.15	184.67	184.67
21/01/2005	2.40	2.44	2.40	2.36	2.40	2.36	2.44	189.57	201.10	195.31
22/01/2005	2.30	2.20	2.20	2.16	2.22	2.16	2.22	162.14	169.53	169.53
23/01/2005	2.08	2.00	2.00	1.95	2.01	1.95	2.01	135.36	142.51	142.51
24/01/2005	1.95	1.90	1.90	1.88	1.91	1.88	1.91	126.90	130.21	130.21
25/01/2005	1.86	1.84	1.80	1.80	1.83	1.80	1.84	117.52	122.19	120.44
26/01/2005	1.78	1.76	1.76	1.78	1.77	1.76	1.78	112.95	115.25	114.11
27/01/2005	1.76	1.80	1.84	1.90	1.83	1.80	1.90	117.52	129.31	120.44
28/01/2005	1.74	1.70	1.70	1.70	1.71	1.70	1.71	106.24	107.37	107.37
29/01/2005	1.70	1.70	1.70	1.68	1.70	1.68	1.70	104.05	106.26	105.71
30/01/2005	1.68	1.64	1.64	1.65	1.65	1.64	1.65	99.71	101.08	101.08
31/01/2005	1.80	1.84	1.86	1.86	1.84	1.84	1.86	122.17	124.55	122.19
1/02/2005	1.80	1.78	1.76	1.76	1.78	1.76	1.78	112.95	115.25	114.67
2/02/2005	1.90	2.00	2.04	2.38	2.08	2.00	2.38	141.54	192.45	151.72
3/02/2005	2.30	2.52	2.50	2.50	2.46	2.46	2.52	203.25	212.88	203.28
4/02/2005	2.60	2.70	2.70	2.70	2.68	2.68	2.70	236.50	240.45	236.54
5/02/2005	2.56	2.60	2.80	3.18	2.79	2.60	3.18	224.92	320.97	253.97
6/02/2005	3.20	3.10	3.00	3.10	3.10	3.00	3.10	289.55	306.86	306.86
7/02/2005	2.84	2.70	2.60	2.60	2.69	2.60	2.70	224.92	240.45	238.10
8/02/2005	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	209.87	209.91	209.91
9/02/2005	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	209.87	209.91	209.91
10/02/2005	2.70	3.04	3.02	2.90	2.92	2.90	3.04	272.73	296.45	275.27
11/02/2005	3.04	2.94	2.80	2.70	2.87	2.70	2.94	240.41	279.45	267.82
12/02/2005	3.40	3.40	3.60	3.70	3.53	3.40	3.70	361.14	419.35	384.97
13/02/2005	4.40	4.70	4.70	4.68	4.62	4.62	4.70	620.49	639.69	620.60
14/02/2005	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	546.65	546.74	546.74
15/02/2005	3.90	3.86	3.84	3.80	3.85	3.80	3.86	439.49	451.88	449.82
16/02/2005	3.70	3.60	3.60	3.54	3.61	3.54	3.61	387.80	401.51	401.51
17/02/2005	3.30	3.30	3.80	3.80	3.55	3.30	3.80	342.60	439.56	389.80
18/02/2005	3.60	4.00	4.24	4.40	4.06	4.00	4.40	481.14	569.39	494.03
19/02/2005	3.80	3.70	3.60	3.60	3.68	3.60	3.70	399.48	419.35	414.36
20/02/2005	3.60	3.60	3.40	3.60	3.55	3.40	3.60	361.14	399.55	389.80
21/02/2005	3.80	3.70	3.70	3.70	3.73	3.70	3.73	419.28	424.36	424.36
22/02/2005	3.60	3.55	3.50	3.50	3.54	3.50	3.55	380.10	389.80	387.38

23/02/2005	3.45	3.45	3.42	3.42	3.44	3.42	3.45	364.90	370.63	367.79
24/02/2005	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	361.14	361.20	361.20
25/02/2005	3.38	3.74	3.40	3.40	3.48	3.40	3.74	361.14	427.38	376.34
26/02/2005	3.10	3.10	3.04	3.00	3.06	3.00	3.10	289.55	306.86	299.90
27/02/2005	2.84	2.80	2.80	2.80	2.81	2.80	2.81	256.35	258.01	258.01
28/02/2005	2.70	2.70	2.68	2.60	2.67	2.60	2.70	224.92	240.45	235.76
1/03/2005	2.50	2.48	2.46	2.46	2.48	2.46	2.48	203.98	206.95	206.22
2/03/2005	2.46	2.46	2.40	2.40	2.43	2.40	2.46	195.28	204.02	199.64
3/03/2005	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	186.75	186.78	186.78
4/03/2005	3.10	3.00	2.90	2.80	2.95	2.80	3.00	256.35	289.60	281.13
5/03/2005	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	224.92	224.95	224.95
6/03/2005	2.40	2.36	2.30	2.30	2.34	2.30	2.36	181.15	189.60	186.78
7/03/2005	2.20	2.18	2.16	2.14	2.17	2.14	2.18	159.50	164.83	163.49
8/03/2005	2.64	2.80	2.74	2.70	2.72	2.70	2.80	240.41	256.39	243.60
9/03/2005	2.70	2.68	2.68	2.60	2.67	2.60	2.68	224.92	237.32	234.98
10/03/2005	2.50	2.50	2.60	2.56	2.54	2.50	2.60	209.87	224.95	215.87
11/03/2005	2.70	3.00	3.10	3.10	2.98	2.98	3.10	285.31	306.86	285.35
12/03/2005	3.40	3.60	3.70	3.50	3.55	3.50	3.70	380.10	419.35	389.80
13/03/2005	3.20	3.30	3.20	3.10	3.20	3.10	3.30	306.80	342.66	324.54
14/03/2005	3.20	3.26	3.10	3.00	3.14	3.00	3.26	289.55	335.36	313.88
15/03/2005	3.20	3.20	3.10	3.00	3.13	3.00	3.20	289.55	324.54	311.24
16/03/2005	2.90	2.80	2.80	2.70	2.80	2.70	2.80	240.41	256.39	256.39
17/03/2005	2.60	2.54	2.50	2.50	2.54	2.50	2.54	209.87	215.87	215.12
18/03/2005	2.44	2.44	2.44	2.40	2.43	2.40	2.44	195.28	201.10	199.64
19/03/2005	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	195.28	195.31	195.31
20/03/2005	2.40	2.34	2.30	2.30	2.34	2.30	2.34	181.15	186.78	186.07
21/03/2005	2.30	2.36	2.26	2.26	2.30	2.26	2.36	175.62	189.60	180.48
22/03/2005	2.30	2.30	2.34	2.40	2.34	2.30	2.40	181.15	195.31	186.07
23/03/2005	2.32	2.30	2.34	2.40	2.34	2.30	2.40	181.15	195.31	186.78
24/03/2005	2.60	2.80	3.00	2.90	2.83	2.80	3.00	256.35	289.60	260.45
25/03/2005	3.20	3.00	2.90	2.80	2.98	2.80	3.00	256.35	289.60	285.35
26/03/2005	2.80	2.80	2.80	2.70	2.78	2.70	2.80	240.41	256.39	252.37
27/03/2005	2.70	2.80	2.70	2.60	2.70	2.60	2.80	224.92	256.39	240.45
28/03/2005	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	209.87	209.91	209.91
29/03/2005	2.60	2.90	2.90	2.70	2.78	2.70	2.90	240.41	272.78	252.37
30/03/2005	2.60	2.60	2.70	2.74	2.66	2.60	2.74	224.92	246.77	234.20
31/03/2005	2.80	3.00	3.20	3.20	3.05	3.00	3.20	289.55	324.54	298.17
1/04/2005	3.00	3.20	3.00	3.10	3.08	3.00	3.20	289.55	324.54	302.50
2/04/2005	3.00	3.00	3.00	2.90	2.98	2.90	3.00	272.73	289.60	285.35
3/04/2005	3.00	2.94	2.88	2.80	2.91	2.80	2.94	256.35	279.45	273.61
4/04/2005	2.80	2.80	2.80	2.70	2.78	2.70	2.80	240.41	256.39	252.37
5/04/2005	2.70	2.60	2.60	2.60	2.63	2.60	2.63	224.92	228.79	228.79
6/04/2005	2.64	2.62	2.60	2.56	2.61	2.56	2.62	218.84	228.02	225.72
7/04/2005	2.54	2.54	2.56	2.50	2.54	2.50	2.56	209.87	218.88	215.12
8/04/2005	2.60	2.60	2.60	2.52	2.58	2.52	2.60	212.84	224.95	221.91
9/04/2005	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	209.87	209.91	209.91
10/04/2005	2.40	2.50	2.58	2.50	2.50	2.50	2.58	209.13	221.91	209.17
11/04/2005	2.48	2.50	2.50	2.46	2.49	2.46	2.50	203.98	209.91	207.69
12/04/2005	2.40	2.34	2.32	2.28	2.34	2.28	2.34	178.38	186.78	186.07
13/04/2005	2.24	2.20	2.20	2.18	2.21	2.18	2.21	164.80	168.18	168.18
14/04/2005	2.16	2.16	2.14	2.14	2.15	2.14	2.16	159.50	162.17	160.84
15/04/2005	2.20	2.20	2.20	2.16	2.19	2.16	2.20	162.14	167.51	166.16
16/04/2005	2.20	2.40	2.40	2.30	2.33	2.30	2.40	181.15	195.31	184.67
17/04/2005	2.14	2.10	2.10	2.10	2.11	2.10	2.11	154.27	155.60	155.60
18/04/2005	2.06	2.02	2.00	2.00	2.02	2.00	2.02	141.54	144.08	144.08
19/04/2005	1.96	1.94	1.92	1.90	1.93	1.90	1.94	129.29	134.16	132.94
20/04/2005	1.86	1.86	1.84	1.82	1.85	1.82	1.86	119.84	124.55	122.78
21/04/2005	1.80	1.80	1.78	1.76	1.79	1.76	1.80	112.95	117.54	115.82
22/04/2005	1.74	1.74	1.74	1.76	1.75	1.74	1.76	110.70	112.97	111.28
23/04/2005	1.76	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	114.66	115.25	114.67

24/04/2005	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	106.24	106.26	106.26
25/04/2005	1.66	1.66	1.64	1.64	1.65	1.64	1.66	99.71	101.89	100.81
26/04/2005	1.60	1.60	1.60	1.56	1.59	1.56	1.60	91.29	95.48	94.43
27/04/2005	1.52	1.52	1.50	1.50	1.51	1.50	1.52	85.18	87.21	86.20
28/04/2005	1.50	1.46	1.46	1.44	1.47	1.44	1.47	79.26	81.72	81.72
29/04/2005	1.44	1.42	1.42	1.40	1.42	1.40	1.42	75.41	77.34	77.34
30/04/2005	1.40	1.38	1.38	1.36	1.38	1.36	1.38	71.65	73.54	73.54
1/05/2005	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	75.41	75.43	75.43
2/05/2005	1.40	1.38	1.38	1.38	1.39	1.38	1.39	73.52	74.01	74.01
3/05/2005	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	71.65	71.66	71.66
4/05/2005	1.36	1.36	1.34	1.34	1.35	1.34	1.36	69.80	71.66	70.74
5/05/2005	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.80	69.82	69.82
6/05/2005	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
7/05/2005	1.30	1.30	1.28	1.28	1.29	1.28	1.30	64.38	66.18	65.28
8/05/2005	1.26	1.26	1.24	1.24	1.25	1.24	1.26	60.87	62.63	61.75
9/05/2005	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
10/05/2005	1.28	1.28	1.28	1.26	1.28	1.26	1.28	62.62	64.39	63.95
11/05/2005	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
12/05/2005	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
13/05/2005	1.24	1.24	1.26	1.26	1.25	1.24	1.26	60.87	62.63	61.75
14/05/2005	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
15/05/2005	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
16/05/2005	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
17/05/2005	1.24	1.24	1.24	1.22	1.24	1.22	1.24	59.15	60.88	60.45
18/05/2005	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
19/05/2005	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
20/05/2005	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.45	57.46	57.46
21/05/2005	1.20	1.20	1.18	1.18	1.19	1.18	1.20	55.77	57.46	56.62
22/05/2005	1.18	1.18	1.16	1.16	1.17	1.16	1.18	54.11	55.78	54.95
23/05/2005	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
24/05/2005	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
25/05/2005	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
26/05/2005	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
27/05/2005	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
28/05/2005	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
29/05/2005	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
30/05/2005	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
31/05/2005	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
1/06/2005	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
2/06/2005	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
3/06/2005	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
4/06/2005	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
5/06/2005	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
6/06/2005	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
7/06/2005	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
8/06/2005	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
9/06/2005	1.06	1.10	1.10	1.10	1.09	1.09	1.10	48.48	49.28	48.49
10/06/2005	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
11/06/2005	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
12/06/2005	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
13/06/2005	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
14/06/2005	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
15/06/2005	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
16/06/2005	1.06	1.08	1.06	1.08	1.07	1.06	1.08	46.15	47.71	46.93
17/06/2005	1.06	1.06	1.06	1.08	1.07	1.06	1.08	46.15	47.71	46.54
18/06/2005	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
19/06/2005	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
20/06/2005	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
21/06/2005	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
22/06/2005	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.12	43.13	43.13

MEDICIONES DE LA MIRA LIMNIMÉTRICA PERIODO 01/09/2007 AL 31/08/2008										
ESTACION Kunyaa Código 530503										
RIO : APURIMAC										
Fecha Reg	06h	10h	14h	18h	Promedio	Minimo	Maximo	Qmin	Qmax	Qprom
1/09/2007	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
2/09/2007	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
3/09/2007	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
4/09/2007	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
5/09/2007	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
6/09/2007	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
7/09/2007	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
8/09/2007	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
9/09/2007	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
10/09/2007	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
11/09/2007	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
12/09/2007	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
13/09/2007	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
14/09/2007	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
15/09/2007	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
16/09/2007	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
17/09/2007	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
18/09/2007	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
19/09/2007	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
20/09/2007	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
21/09/2007	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
22/09/2007	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
23/09/2007	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
24/09/2007	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
25/09/2007	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	43.87	43.88	43.88
26/09/2007	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	43.87	43.88	43.88
27/09/2007	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	43.87	43.88	43.88
28/09/2007	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.12	43.13	43.13
29/09/2007	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.12	43.13	43.13
30/09/2007	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.12	43.13	43.13
1/10/2007	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.12	43.13	43.13
2/10/2007	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.12	43.13	43.13
3/10/2007	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.12	43.13	43.13
4/10/2007	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	42.38	42.38	42.38
5/10/2007	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	42.38	42.38	42.38
6/10/2007	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	42.38	42.38	42.38
7/10/2007	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	42.38	42.38	42.38
8/10/2007	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	42.38	42.38	42.38
9/10/2007	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	42.38	42.38	42.38
10/10/2007	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	42.38	42.38	42.38
11/10/2007	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.65	41.65
12/10/2007	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.65	41.65
13/10/2007	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.65	41.65
14/10/2007	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.65	41.65
15/10/2007	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.65	41.65
16/10/2007	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	42.38	42.38	42.38
17/10/2007	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	42.38	42.38	42.38
18/10/2007	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	42.38	42.38	42.38
19/10/2007	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	42.38	42.38	42.38
20/10/2007	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	42.38	42.38	42.38
21/10/2007	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	42.38	42.38	42.38
22/10/2007	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.12	43.13	43.13

23/10/2007	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.12	43.13	43.13
24/10/2007	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.12	43.13	43.13
25/10/2007	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.12	43.13	43.13
26/10/2007	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.12	43.13	43.13
27/10/2007	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.12	43.13	43.13
28/10/2007	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.12	43.13	43.13
29/10/2007	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.12	43.13	43.13
30/10/2007	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
31/10/2007	1.15	1.16	1.18	1.18	1.17	1.16	1.18	54.11	55.78	54.74
1/11/2007	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
2/11/2007	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	53.29	53.30	53.30
3/11/2007	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
4/11/2007	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
5/11/2007	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
6/11/2007	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
7/11/2007	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
8/11/2007	1.04	1.04	1.07	1.07	1.06	1.04	1.07	44.62	46.93	45.78
9/11/2007	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
10/11/2007	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
11/11/2007	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
12/11/2007	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.18	40.19	40.19
13/11/2007	0.98	0.96	0.98	0.98	0.98	0.96	0.98	38.75	40.19	39.83
14/11/2007	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	40.91	40.91	40.91
15/11/2007	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.12	43.13	43.13
16/11/2007	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	45.39	45.39	45.39
17/11/2007	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	45.39	45.39	45.39
18/11/2007	1.11	1.11	1.13	1.13	1.12	1.11	1.13	50.06	51.67	50.87
19/11/2007	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.45	57.46	57.46
20/11/2007	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	61.74	61.75	61.75
21/11/2007	1.40	1.40	1.42	1.46	1.42	1.40	1.46	75.41	81.23	77.34
22/11/2007	1.40	1.40	1.42	1.46	1.42	1.40	1.46	75.41	81.23	77.34
23/11/2007	1.45	1.54	1.54	1.59	1.53	1.53	1.59	88.21	94.43	88.23
24/11/2007	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	1.55	90.26	90.27	90.27
25/11/2007	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	80.23	80.25	80.25
26/11/2007	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	75.41	75.43	75.43
27/11/2007	1.37	1.37	1.36	1.34	1.36	1.34	1.37	69.80	72.60	71.66
28/11/2007	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	1.27	63.50	63.51	63.51
29/11/2007	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
30/11/2007	1.22	1.22	1.22	1.20	1.22	1.20	1.22	57.45	59.16	58.73
1/12/2007	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
2/12/2007	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.45	57.46	57.46
3/12/2007	1.18	1.18	1.18	1.16	1.18	1.16	1.18	54.11	55.78	55.36
4/12/2007	1.15	1.15	1.13	1.13	1.14	1.13	1.15	51.67	53.30	52.48
5/12/2007	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
6/12/2007	1.11	1.11	1.09	1.09	1.10	1.09	1.11	48.48	50.07	49.28
7/12/2007	1.08	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	46.92	47.12	47.12
8/12/2007	1.06	1.06	1.06	1.05	1.06	1.05	1.06	45.39	46.16	45.97
9/12/2007	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
10/12/2007	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
11/12/2007	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
12/12/2007	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
13/12/2007	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
14/12/2007	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	75.41	75.43	75.43
15/12/2007	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	123.35	123.37	123.37
16/12/2007	1.90	1.95	2.05	2.25	2.04	1.95	2.25	135.36	174.28	146.29
17/12/2007	2.62	2.65	2.52	2.52	2.58	2.52	2.65	212.84	232.65	221.53
18/12/2007	2.56	2.56	2.54	2.52	2.55	2.52	2.56	212.84	218.88	216.62

19/12/2007	2.40	2.70	2.72	2.70	2.63	2.63	2.72	229.52	243.60	229.56
20/12/2007	2.88	3.00	3.20	3.10	3.05	3.00	3.20	289.55	324.54	297.31
21/12/2007	3.10	3.10	3.05	3.00	3.06	3.00	3.10	289.55	306.86	300.33
22/12/2007	2.90	2.90	2.85	2.80	2.86	2.80	2.90	256.35	272.78	266.58
23/12/2007	2.70	2.60	2.57	2.57	2.61	2.57	2.61	220.36	226.48	226.48
24/12/2007	2.45	2.40	2.40	2.35	2.40	2.35	2.40	188.16	195.31	195.31
25/12/2007	2.30	2.33	2.28	2.20	2.28	2.20	2.33	167.48	185.37	178.06
26/12/2007	2.15	2.14	2.10	2.05	2.11	2.05	2.14	147.85	159.53	155.60
27/12/2007	2.05	2.05	2.05	2.00	2.04	2.00	2.05	141.54	147.87	146.29
28/12/2007	2.08	2.08	2.08	2.10	2.09	2.08	2.10	151.69	154.30	152.36
29/12/2007	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	154.27	154.30	154.30
30/12/2007	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	147.85	147.87	147.87
31/12/2007	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	147.85	147.87	147.87
1/01/2008	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	147.85	147.87	147.87
2/01/2008	2.15	2.18	2.25	2.28	2.22	2.18	2.28	164.80	178.41	169.53
3/01/2008	2.42	2.40	2.40	2.40	2.41	2.40	2.41	195.28	196.03	196.03
4/01/2008	2.40	2.43	2.46	2.46	2.44	2.43	2.46	199.61	204.02	200.73
5/01/2008	2.57	2.61	2.72	2.74	2.66	2.61	2.74	226.45	246.77	234.20
6/01/2008	2.82	2.86	2.84	2.87	2.85	2.84	2.87	262.85	267.82	264.12
7/01/2008	2.90	2.90	2.90	2.92	2.91	2.90	2.92	272.73	276.11	273.61
8/01/2008	2.95	2.95	2.88	2.86	2.91	2.86	2.95	266.13	281.13	274.44
9/01/2008	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	256.35	256.39	256.39
10/01/2008	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	272.73	272.78	272.78
11/01/2008	2.88	2.88	2.86	2.86	2.87	2.86	2.88	266.13	269.47	267.82
12/01/2008	2.80	2.80	2.80	2.72	2.78	2.72	2.80	243.56	256.39	253.17
13/01/2008	2.76	2.76	2.74	2.72	2.75	2.72	2.76	243.56	249.96	247.57
14/01/2008	3.40	3.38	3.35	3.35	3.37	3.35	3.38	351.82	357.46	355.60
15/01/2008	3.60	3.75	3.85	4.14	3.84	3.75	4.14	429.33	511.34	446.73
16/01/2008	4.20	4.20	4.15	4.13	4.17	4.13	4.20	509.08	524.50	517.90
17/01/2008	3.80	3.80	3.72	3.70	3.76	3.70	3.80	419.28	439.56	430.41
18/01/2008	3.65	3.62	3.60	3.55	3.61	3.55	3.62	389.74	403.47	400.53
19/01/2008	3.45	3.45	3.45	4.45	3.70	3.45	4.45	370.57	580.86	419.35
20/01/2008	3.45	3.45	3.47	3.47	3.46	3.45	3.47	370.57	374.43	372.53
21/01/2008	3.62	3.62	3.63	3.55	3.61	3.55	3.63	389.74	405.44	400.53
22/01/2008	3.65	3.65	3.65	3.60	3.64	3.60	3.65	399.48	409.40	406.92
23/01/2008	3.56	3.54	3.54	3.52	3.54	3.52	3.54	383.94	387.87	387.87
24/01/2008	3.70	3.70	3.80	3.90	3.78	3.70	3.90	419.28	460.18	434.47
25/01/2008	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	777.56	777.69	777.69
26/01/2008	5.30	5.30	5.10	4.80	5.13	4.80	5.30	663.80	790.82	745.31
27/01/2008	4.30	4.30	4.20	4.15	4.24	4.15	4.30	513.44	546.74	532.79
28/01/2008	3.80	3.80	3.70	3.70	3.75	3.70	3.80	419.28	439.56	429.40
29/01/2008	4.05	4.16	4.20	4.20	4.15	4.15	4.20	513.99	524.50	514.07
30/01/2008	4.20	4.40	4.40	4.40	4.35	4.35	4.40	557.92	569.39	558.01
31/01/2008	6.00	5.80	5.30	5.20	5.58	5.20	5.80	764.54	927.23	864.68
1/02/2008	4.80	4.76	4.76	4.70	4.76	4.70	4.76	639.58	654.18	652.96
2/02/2008	3.60	3.60	3.60	3.52	3.58	3.52	3.60	383.94	399.55	395.64
3/02/2008	3.39	3.35	3.35	3.35	3.36	3.35	3.36	351.82	353.73	353.73
4/02/2008	3.45	3.50	3.30	3.50	3.44	3.30	3.50	342.60	380.17	368.26
5/02/2008	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	399.48	399.55	399.55
6/02/2008	3.56	3.56	3.56	3.56	3.56	3.56	3.56	391.68	391.74	391.74
7/02/2008	3.56	3.60	3.60	3.60	3.59	3.59	3.60	397.52	399.55	397.59
8/02/2008	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	399.48	399.55	399.55
9/02/2008	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	380.10	380.17	380.17
10/02/2008	3.35	3.35	3.30	3.28	3.32	3.28	3.35	338.95	351.88	346.34
11/02/2008	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	324.49	324.54	324.54
12/02/2008	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	306.80	306.86	306.86
13/02/2008	3.05	3.05	3.05	3.00	3.04	3.00	3.05	289.55	298.17	296.02

14/02/2008	2.96	2.96	2.96	2.92	2.95	2.92	2.96	276.06	282.82	281.13
15/02/2008	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	266.13	266.17	266.17
16/02/2008	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	240.41	240.45	240.45
17/02/2008	2.60	2.58	2.58	2.58	2.59	2.58	2.59	221.87	222.67	222.67
18/02/2008	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	240.41	240.45	240.45
19/02/2008	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68	237.28	237.32	237.32
20/02/2008	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	218.84	218.88	218.88
21/02/2008	4.30	4.30	4.30	4.25	4.29	4.25	4.30	535.48	546.74	543.94
22/02/2008	3.30	3.30	3.18	3.15	3.23	3.15	3.30	315.59	342.66	330.39
23/02/2008	3.45	3.45	3.55	3.57	3.51	3.45	3.57	370.57	393.69	381.12
24/02/2008	3.80	3.80	3.80	3.85	3.81	3.80	3.85	439.49	449.82	442.12
25/02/2008	3.90	3.93	3.94	3.96	3.93	3.93	3.96	466.37	472.75	466.97
26/02/2008	4.15	4.15	4.10	3.96	4.09	3.96	4.15	472.67	513.53	500.49
27/02/2008	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	502.57	502.65	502.65
28/02/2008	4.10	4.10	4.20	4.20	4.15	4.10	4.20	502.57	524.50	513.53
29/02/2008	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	569.29	569.39	569.39
1/03/2008	3.84	3.84	3.84	3.84	3.84	3.84	3.84	447.68	447.76	447.76
2/03/2008	3.82	3.82	3.82	3.82	3.82	3.82	3.82	443.58	443.65	443.65
3/03/2008	3.80	3.80	3.80	3.78	3.80	3.78	3.80	435.41	439.56	438.54
4/03/2008	3.75	3.75	3.72	3.71	3.73	3.71	3.75	421.28	429.40	425.87
5/03/2008	3.70	3.70	3.68	3.68	3.69	3.68	3.70	415.28	419.35	417.35
6/03/2008	3.60	3.58	3.58	3.55	3.58	3.55	3.58	389.74	395.64	395.15
7/03/2008	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	324.49	324.54	324.54
8/03/2008	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	342.60	342.66	342.66
9/03/2008	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	351.82	351.88	351.88
10/03/2008	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	370.57	370.63	370.63
11/03/2008	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	419.28	419.35	419.35
12/03/2008	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	460.11	460.18	460.18
13/03/2008	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	3.95	470.57	470.65	470.65
14/03/2008	4.40	4.40	4.20	4.20	4.30	4.20	4.40	524.41	569.39	546.74
15/03/2008	3.96	3.86	3.86	3.86	3.89	3.86	3.89	451.81	457.06	457.06
16/03/2008	3.65	3.60	3.60	3.57	3.61	3.57	3.61	393.62	400.53	400.53
17/03/2008	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	324.49	324.54	324.54
18/03/2008	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	306.80	306.86	306.86
19/03/2008	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	264.49	264.53	264.53
20/03/2008	2.74	2.74	2.74	2.70	2.73	2.70	2.74	240.41	246.77	245.19
21/03/2008	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	217.34	217.37	217.37
22/03/2008	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	217.34	217.37	217.37
23/03/2008	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	217.34	217.37	217.37
24/03/2008	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	217.34	217.37	217.37
25/03/2008	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	232.61	232.65	232.65
26/03/2008	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68	237.28	237.32	237.32
27/03/2008	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	202.52	202.55	202.55
28/03/2008	2.35	2.30	2.30	2.30	2.31	2.30	2.31	181.15	182.92	182.92
29/03/2008	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	188.16	188.19	188.19
30/03/2008	2.35	2.35	2.36	2.36	2.36	2.35	2.36	188.16	189.60	188.90
31/03/2008	2.48	2.48	2.48	2.48	2.48	2.48	2.48	206.92	206.95	206.95
1/04/2008	2.35	2.35	2.30	2.28	2.32	2.28	2.35	178.38	188.19	183.97
2/04/2008	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	174.25	174.28	174.28
3/04/2008	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	160.82	160.84	160.84
4/04/2008	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	160.82	160.84	160.84
5/04/2008	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	154.27	154.30	154.30
6/04/2008	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	1.95	135.36	135.38	135.38
7/04/2008	1.93	1.93	1.93	1.93	1.93	1.93	1.93	132.92	132.94	132.94
8/04/2008	1.93	1.93	1.93	1.93	1.93	1.93	1.93	132.92	132.94	132.94
9/04/2008	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	126.90	126.92	126.92
10/04/2008	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	1.85	123.35	123.37	123.37

11/04/2008	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	122.17	122.19	122.19
12/04/2008	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	1.83	121.00	121.02	121.02
13/04/2008	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	119.84	119.86	119.86
14/04/2008	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	117.52	117.54	117.54
15/04/2008	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	117.52	117.54	117.54
16/04/2008	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	115.23	115.25	115.25
17/04/2008	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	112.95	112.97	112.97
18/04/2008	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	112.95	112.97	112.97
19/04/2008	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	101.87	101.89	101.89
20/04/2008	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	100.79	100.81	100.81
21/04/2008	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	100.79	100.81	100.81
22/04/2008	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	1.67	102.96	102.97	102.97
23/04/2008	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	104.05	104.06	104.06
24/04/2008	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	104.05	104.06	104.06
25/04/2008	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	99.71	99.73	99.73
26/04/2008	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	97.58	97.59	97.59
27/04/2008	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	89.23	89.25	89.25
28/04/2008	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	87.20	87.21	87.21
29/04/2008	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	1.51	86.19	86.20	86.20
30/04/2008	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	83.19	83.20	83.20
1/05/2008	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	83.19	83.20	83.20
2/05/2008	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	82.20	82.21	82.21
3/05/2008	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	1.45	80.23	80.25	80.25
4/05/2008	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	79.26	79.27	79.27
5/05/2008	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	77.33	77.34	77.34
6/05/2008	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	75.41	75.43	75.43
7/05/2008	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	73.52	73.54	73.54
8/05/2008	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	73.52	73.54	73.54
9/05/2008	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	71.65	71.66	71.66
10/05/2008	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	71.65	71.66	71.66
11/05/2008	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	70.73	70.74	70.74
12/05/2008	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	70.73	70.74	70.74
13/05/2008	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	70.73	70.74	70.74
14/05/2008	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	70.73	70.74	70.74
15/05/2008	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	70.73	70.74	70.74
16/05/2008	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	70.73	70.74	70.74
17/05/2008	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	70.73	70.74	70.74
18/05/2008	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.80	69.82	69.82
19/05/2008	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.80	69.82	69.82
20/05/2008	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	67.97	67.99	67.99
21/05/2008	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	1.31	67.07	67.08	67.08
22/05/2008	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
23/05/2008	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
24/05/2008	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
25/05/2008	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
26/05/2008	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	61.74	61.75	61.75
27/05/2008	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	61.74	61.75	61.75
28/05/2008	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	61.74	61.75	61.75
29/05/2008	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
30/05/2008	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
31/05/2008	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
1/06/2008	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
2/06/2008	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
3/06/2008	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
4/06/2008	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	1.23	60.01	60.02	60.02
5/06/2008	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
6/06/2008	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16

3/08/2008	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
4/08/2008	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
5/08/2008	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.12	43.13	43.13
6/08/2008	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.12	43.13	43.13
7/08/2008	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.12	43.13	43.13
8/08/2008	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.12	43.13	43.13
9/08/2008	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.12	43.13	43.13
10/08/2008	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	42.38	42.38	42.38
11/08/2008	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	42.38	42.38	42.38
12/08/2008	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	42.38	42.38	42.38
13/08/2008	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	42.38	42.38	42.38
14/08/2008	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	42.38	42.38	42.38
15/08/2008	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.65	41.65
16/08/2008	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.65	41.65
17/08/2008	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.65	41.65
18/08/2008	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.65	41.65
19/08/2008	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.65	41.65
20/08/2008	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.65	41.65
21/08/2008	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	40.91	40.91	40.91
22/08/2008	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	40.91	40.91	40.91
23/08/2008	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.18	40.19	40.19
24/08/2008	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.18	40.19	40.19
25/08/2008	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.18	40.19	40.19
26/08/2008	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.18	40.19	40.19
27/08/2008	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
28/08/2008	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
29/08/2008	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
30/08/2008	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
31/08/2008	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
								139.85	143.82	141.79

MEDICIONES DE LA MIRA LIMNIMÉTRICA PERIODO 01/09/2008 AL 31/08/2009

ESTACION Puente Kunyayq **Código:** 530503

RIO : APURIMAC

Fecha Reg	06h	10h	14h	18h	Promedio	Minimo	Maximo	Qmin	Qmax	Qprom
1/09/2008	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
2/09/2008	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
3/09/2008	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
4/09/2008	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
5/09/2008	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
6/09/2008	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
7/09/2008	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
8/09/2008	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
9/09/2008	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
10/09/2008	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
11/09/2008	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
12/09/2008	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
13/09/2008	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.33	37.34	37.34
14/09/2008	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.33	37.34	37.34
15/09/2008	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.33	37.34	37.34
16/09/2008	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.33	37.34	37.34
17/09/2008	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.33	37.34	37.34
18/09/2008	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.33	37.34	37.34
19/09/2008	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.63	36.64	36.64
20/09/2008	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.63	36.64	36.64
21/09/2008	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.63	36.64	36.64
22/09/2008	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.63	36.64	36.64
23/09/2008	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.63	36.64	36.64
24/09/2008	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.63	36.64	36.64
25/09/2008	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.63	36.64	36.64
26/09/2008	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.63	36.64	36.64
27/09/2008	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.63	36.64	36.64
28/09/2008	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.63	36.64	36.64
29/09/2008	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.63	36.64	36.64
30/09/2008	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.63	36.64	36.64
1/10/2008	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.63	36.64	36.64
2/10/2008	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.63	36.64	36.64
3/10/2008	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.63	36.64	36.64
4/10/2008	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.63	36.64	36.64
5/10/2008	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.63	36.64	36.64
6/10/2008	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	0.93	36.63	36.64	36.64
7/10/2008	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.33	37.34	37.34
8/10/2008	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
9/10/2008	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
10/10/2008	1.06	1.10	1.10	1.10	1.09	1.09	1.10	48.48	49.28	48.49
11/10/2008	1.04	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	45.77	46.16	45.78
12/10/2008	0.99	1.04	1.04	1.04	1.03	1.03	1.04	43.68	44.63	43.69
13/10/2008	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	0.97	39.46	39.47	39.47
14/10/2008	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
15/10/2008	0.98	0.96	0.98	0.98	0.98	0.96	0.98	38.75	40.19	39.83
16/10/2008	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.18	40.19	40.19
17/10/2008	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.65	41.65
18/10/2008	1.02	1.02	1.04	1.04	1.03	1.02	1.04	43.12	44.63	43.88
19/10/2008	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
20/10/2008	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
21/10/2008	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.12	43.13	43.13
22/10/2008	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.18	40.19	40.19

23/10/2008	0.96	1.00	1.00	1.00	0.99	0.99	1.00	40.91	41.65	40.91
24/10/2008	1.02	1.02	1.04	1.04	1.03	1.02	1.04	43.12	44.63	43.88
25/10/2008	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
26/10/2008	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
27/10/2008	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
28/10/2008	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
29/10/2008	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	53.29	53.30	53.30
30/10/2008	1.30	1.30	1.37	1.37	1.34	1.30	1.37	66.17	72.60	69.36
31/10/2008	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.80	69.82	69.82
1/11/2008	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	1.37	72.59	72.60	72.60
2/11/2008	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.80	69.82	69.82
3/11/2008	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	1.25	61.74	61.75	61.75
4/11/2008	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	53.29	53.30	53.30
5/11/2008	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
6/11/2008	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
7/11/2008	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
8/11/2008	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	53.29	53.30	53.30
9/11/2008	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	53.29	53.30	53.30
10/11/2008	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
11/11/2008	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
12/11/2008	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
13/11/2008	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
14/11/2008	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
15/11/2008	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
16/11/2008	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
17/11/2008	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
18/11/2008	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
19/11/2008	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
20/11/2008	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
21/11/2008	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	45.39	45.39	45.39
22/11/2008	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	45.39	45.39	45.39
23/11/2008	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	45.39	45.39	45.39
24/11/2008	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	45.39	45.39	45.39
25/11/2008	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	45.39	45.39	45.39
26/11/2008	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	45.39	45.39	45.39
27/11/2008	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	45.39	45.39	45.39
28/11/2008	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	1.05	45.39	45.39	45.39
29/11/2008	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
30/11/2008	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	1.15	53.29	53.30	53.30
1/12/2008	1.40	1.36	1.34	1.31	1.35	1.31	1.36	67.07	71.66	70.97
2/12/2008	1.30	1.30	1.29	1.29	1.30	1.29	1.30	65.27	66.18	65.73
3/12/2008	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
4/12/2008	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
5/12/2008	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
6/12/2008	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
7/12/2008	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
8/12/2008	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	67.97	67.99	67.99
9/12/2008	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	67.97	67.99	67.99
10/12/2008	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	67.97	67.99	67.99
11/12/2008	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	68.89	68.90	68.90
12/12/2008	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	1.33	68.89	68.90	68.90
13/12/2008	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	71.65	71.66	71.66
14/12/2008	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	71.65	71.66	71.66
15/12/2008	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	71.65	71.66	71.66
16/12/2008	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	75.41	75.43	75.43
17/12/2008	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	1.41	76.37	76.38	76.38
18/12/2008	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	81.21	81.23	81.23

19/12/2008	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	81.21	81.23	81.23
20/12/2008	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	85.18	85.20	85.20
21/12/2008	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	95.46	95.48	95.48
22/12/2008	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	129.29	129.31	129.31
23/12/2008	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	129.29	129.31	129.31
24/12/2008	2.50	2.50	2.45	2.45	2.48	2.45	2.50	202.52	209.91	206.22
25/12/2008	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	181.15	181.18	181.18
26/12/2008	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	192.42	192.45	192.45
27/12/2008	2.85	2.85	2.75	2.65	2.78	2.65	2.85	232.61	264.53	252.37
28/12/2008	2.45	2.45	2.40	2.40	2.43	2.40	2.45	195.28	202.55	198.92
29/12/2008	2.38	2.34	2.34	2.34	2.35	2.34	2.35	186.75	188.19	188.19
30/12/2008	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	181.15	181.18	181.18
31/12/2008	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	181.15	181.18	181.18
1/01/2009	2.40	2.60	2.60	2.60	2.55	2.55	2.60	217.34	224.95	217.37
2/01/2009	2.90	2.90	2.90	2.95	2.91	2.90	2.95	272.73	281.13	274.86
3/01/2009	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	289.55	289.60	289.60
4/01/2009	3.40	3.40	3.40	3.30	3.38	3.30	3.40	342.60	361.20	356.53
5/01/2009	3.22	3.22	3.22	3.20	3.22	3.20	3.22	324.49	328.13	327.23
6/01/2009	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	320.92	320.97	320.97
7/01/2009	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	315.59	315.65	315.65
8/01/2009	2.85	2.85	2.85	2.80	2.84	2.80	2.85	256.35	264.53	262.49
9/01/2009	2.70	2.70	2.68	2.65	2.68	2.65	2.70	232.61	240.45	237.71
10/01/2009	2.40	2.40	2.37	2.35	2.38	2.35	2.40	188.16	195.31	192.45
11/01/2009	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	154.27	154.30	154.30
12/01/2009	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	160.82	160.84	160.84
13/01/2009	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	167.48	167.51	167.51
14/01/2009	2.30	2.30	2.32	2.32	2.31	2.30	2.32	181.15	183.97	182.57
15/01/2009	2.29	2.29	2.29	2.29	2.29	2.29	2.29	179.76	179.79	179.79
16/01/2009	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	195.28	195.31	195.31
17/01/2009	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	217.34	217.37	217.37
18/01/2009	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	217.34	217.37	217.37
19/01/2009	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	224.92	224.95	224.95
20/01/2009	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68	2.68	237.28	237.32	237.32
21/01/2009	2.90	2.90	2.89	2.89	2.90	2.89	2.90	271.07	272.78	271.95
22/01/2009	2.87	2.83	2.78	2.72	2.80	2.72	2.83	243.56	261.26	256.39
23/01/2009	2.56	2.57	2.66	2.66	2.61	2.57	2.66	220.36	234.20	226.87
24/01/2009	2.50	2.50	2.48	2.45	2.48	2.45	2.50	202.52	209.91	207.32
25/01/2009	2.40	2.40	2.38	2.38	2.39	2.38	2.40	192.42	195.31	193.88
26/01/2009	2.35	2.30	2.30	2.30	2.31	2.30	2.31	181.15	182.92	182.92
27/01/2009	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	192.42	192.45	192.45
28/01/2009	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	217.34	217.37	217.37
29/01/2009	2.65	2.85	2.94	2.88	2.83	2.83	2.94	261.22	279.45	261.26
30/01/2009	2.92	2.92	2.86	2.84	2.89	2.84	2.92	262.85	276.11	270.29
31/01/2009	2.75	2.65	2.65	2.65	2.68	2.65	2.68	232.61	236.54	236.54
1/02/2009	2.52	2.46	2.46	2.42	2.47	2.42	2.47	198.16	204.75	204.75
2/02/2009	2.42	2.42	2.40	2.40	2.41	2.40	2.42	195.28	198.20	196.75
3/02/2009	2.65	2.65	2.65	2.58	2.63	2.58	2.65	221.87	232.65	229.94
4/02/2009	2.90	2.90	2.90	2.87	2.89	2.87	2.90	267.77	272.78	271.53
5/02/2009	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	272.73	272.78	272.78
6/02/2009	3.10	3.10	2.95	2.95	3.03	2.95	3.10	281.09	306.86	293.87
7/02/2009	2.96	2.96	3.06	3.06	3.01	2.96	3.06	282.77	299.90	291.31
8/02/2009	3.10	3.10	3.90	3.90	3.50	3.10	3.90	306.80	460.18	380.17
9/02/2009	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	460.11	460.18	460.18
10/02/2009	4.20	4.30	4.30	4.30	4.28	4.28	4.30	541.05	546.74	541.14
11/02/2009	4.05	4.05	4.00	4.00	4.03	4.00	4.05	481.14	491.88	486.54
12/02/2009	3.60	3.55	3.55	3.55	3.56	3.55	3.56	389.74	392.23	392.23
13/02/2009	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	399.48	399.55	399.55

14/02/2009	3.90	3.82	3.65	3.65	3.76	3.65	3.82	409.33	443.65	430.41
15/02/2009	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	324.49	324.54	324.54
16/02/2009	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	289.55	289.60	289.60
17/02/2009	3.00	2.95	2.95	2.90	2.95	2.90	2.95	272.73	281.13	281.13
18/02/2009	2.86	2.86	2.84	2.84	2.85	2.84	2.86	262.85	266.17	264.53
19/02/2009	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	324.49	324.54	324.54
20/02/2009	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	324.49	324.54	324.54
21/02/2009	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	324.49	324.54	324.54
22/02/2009	3.15	3.15	3.12	3.10	3.13	3.10	3.15	306.80	315.65	312.12
23/02/2009	2.98	2.96	2.96	2.96	2.97	2.96	2.97	282.77	283.66	283.66
24/02/2009	3.85	3.85	3.90	4.20	3.95	3.85	4.20	449.74	524.50	470.65
25/02/2009	5.10	5.10	5.08	5.00	5.07	5.00	5.10	713.40	738.90	731.25
26/02/2009	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	663.80	663.91	663.91
27/02/2009	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	663.80	663.91	663.91
28/02/2009	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	627.62	627.73	627.73
1/03/2009	4.70	4.75	4.75	4.75	4.74	4.74	4.75	648.62	651.75	648.73
2/03/2009	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	627.62	627.73	627.73
3/03/2009	4.55	4.55	4.55	4.55	4.55	4.55	4.55	603.99	604.10	604.10
4/03/2009	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	502.57	502.65	502.65
5/03/2009	4.70	4.70	4.65	4.65	4.68	4.65	4.70	627.62	639.69	633.70
6/03/2009	4.50	4.50	4.50	4.45	4.49	4.45	4.50	580.76	592.43	589.52
7/03/2009	4.30	4.30	4.27	4.27	4.29	4.27	4.30	539.94	546.74	543.38
8/03/2009	3.90	3.85	3.80	3.80	3.84	3.80	3.85	439.49	449.82	447.25
9/03/2009	3.60	3.68	3.68	3.66	3.66	3.66	3.68	410.32	415.35	410.39
10/03/2009	3.42	3.40	3.36	3.36	3.39	3.36	3.40	353.68	361.20	358.39
11/03/2009	3.25	3.26	3.27	3.22	3.25	3.22	3.27	328.08	337.18	333.55
12/03/2009	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	306.80	306.86	306.86
13/03/2009	2.85	2.85	2.83	2.83	2.84	2.83	2.85	261.22	264.53	262.89
14/03/2009	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	248.33	248.37	248.37
15/03/2009	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	306.80	306.86	306.86
16/03/2009	3.34	3.34	3.34	3.34	3.34	3.34	3.34	349.97	350.03	350.03
17/03/2009	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	264.49	264.53	264.53
18/03/2009	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	248.33	248.37	248.37
19/03/2009	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	246.73	246.77	246.77
20/03/2009	2.66	2.66	2.66	2.66	2.66	2.66	2.66	234.16	234.20	234.20
21/03/2009	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	282.77	282.82	282.82
22/03/2009	3.24	3.24	3.24	3.24	3.24	3.24	3.24	331.68	331.74	331.74
23/03/2009	3.24	3.30	3.40	3.40	3.34	3.30	3.40	342.60	361.20	349.10
24/03/2009	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	324.49	324.54	324.54
25/03/2009	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	324.49	324.54	324.54
26/03/2009	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	282.77	282.82	282.82
27/03/2009	2.84	2.84	2.84	2.84	2.84	2.84	2.84	262.85	262.89	262.89
28/03/2009	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	249.92	249.96	249.96
29/03/2009	2.80	2.80	2.75	2.75	2.78	2.75	2.80	248.33	256.39	252.37
30/03/2009	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	232.61	232.65	232.65
31/03/2009	2.52	2.52	2.52	2.52	2.52	2.52	2.52	212.84	212.88	212.88
1/04/2009	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	209.87	209.91	209.91
2/04/2009	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	195.28	195.31	195.31
3/04/2009	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	195.28	195.31	195.31
4/04/2009	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	181.15	181.18	181.18
5/04/2009	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	154.27	154.30	154.30
6/04/2009	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	147.85	147.87	147.87
7/04/2009	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	154.27	154.30	154.30
8/04/2009	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	181.15	181.18	181.18
9/04/2009	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	178.38	178.41	178.41
10/04/2009	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	351.82	351.88	351.88
11/04/2009	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	361.14	361.20	361.20

12/04/2009	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	399.48	399.55	399.55
13/04/2009	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	351.82	351.88	351.88
14/04/2009	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	324.49	324.54	324.54
15/04/2009	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	342.60	342.66	342.66
16/04/2009	2.94	2.94	2.94	2.94	2.94	2.94	2.94	279.41	279.45	279.45
17/04/2009	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	266.13	266.17	266.17
18/04/2009	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	256.35	256.39	256.39
19/04/2009	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	240.41	240.45	240.45
20/04/2009	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	192.42	192.45	192.45
21/04/2009	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	189.57	189.60	189.60
22/04/2009	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	192.42	192.45	192.45
23/04/2009	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	189.57	189.60	189.60
24/04/2009	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	189.57	189.60	189.60
25/04/2009	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	149.12	149.15	149.15
26/04/2009	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	136.58	136.61	136.61
27/04/2009	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	146.58	146.60	146.60
28/04/2009	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	134.13	134.16	134.16
29/04/2009	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	134.13	134.16	134.16
30/04/2009	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	136.58	136.61	136.61
1/05/2009	1.87	1.87	1.87	1.87	1.87	1.87	1.87	125.71	125.73	125.73
2/05/2009	1.87	1.87	1.87	1.87	1.87	1.87	1.87	125.71	125.73	125.73
3/05/2009	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	124.52	124.55	124.55
4/05/2009	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	112.95	112.97	112.97
5/05/2009	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	106.24	106.26	106.26
6/05/2009	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	104.05	104.06	104.06
7/05/2009	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	101.87	101.89	101.89
8/05/2009	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	99.71	99.73	99.73
9/05/2009	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	97.58	97.59	97.59
10/05/2009	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	95.46	95.48	95.48
11/05/2009	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	93.36	93.38	93.38
12/05/2009	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	93.36	93.38	93.38
13/05/2009	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	95.46	95.48	95.48
14/05/2009	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	91.29	91.30	91.30
15/05/2009	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	91.29	91.30	91.30
16/05/2009	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	89.23	89.25	89.25
17/05/2009	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	89.23	89.25	89.25
18/05/2009	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	87.20	87.21	87.21
19/05/2009	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	83.19	83.20	83.20
20/05/2009	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	81.21	81.23	81.23
21/05/2009	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	81.21	81.23	81.23
22/05/2009	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	81.21	81.23	81.23
23/05/2009	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	81.21	81.23	81.23
24/05/2009	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	81.21	81.23	81.23
25/05/2009	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	79.26	79.27	79.27
26/05/2009	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	77.33	77.34	77.34
27/05/2009	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	77.33	77.34	77.34
28/05/2009	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	75.41	75.43	75.43
29/05/2009	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	73.52	73.54	73.54
30/05/2009	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	73.52	73.54	73.54
31/05/2009	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	70.73	70.74	70.74
1/06/2009	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	70.73	70.74	70.74
2/06/2009	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	1.35	70.73	70.74	70.74
3/06/2009	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.80	69.82	69.82
4/06/2009	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.80	69.82	69.82
5/06/2009	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.80	69.82	69.82
6/06/2009	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.80	69.82	69.82
7/06/2009	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	67.97	67.99	67.99

4/08/2009	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
5/08/2009	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
6/08/2009	1.06	1.06	1.06	1.04	1.06	1.04	1.06	44.62	46.16	45.78
7/08/2009	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
8/08/2009	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
9/08/2009	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
10/08/2009	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
11/08/2009	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
12/08/2009	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
13/08/2009	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
14/08/2009	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
15/08/2009	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
16/08/2009	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
17/08/2009	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
18/08/2009	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.65	41.65
19/08/2009	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.65	41.65
20/08/2009	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.65	41.65
21/08/2009	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.65	41.65
22/08/2009	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	41.64	41.65	41.65
23/08/2009	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
24/08/2009	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
25/08/2009	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.33	37.34	37.34
26/08/2009	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	35.94	35.95	35.95
27/08/2009	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	35.94	35.95	35.95
28/08/2009	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	35.94	35.95	35.95
29/08/2009	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	35.94	35.95	35.95
30/08/2009	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	35.94	35.95	35.95
31/08/2009	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	35.94	35.95	35.95
								137.99	139.94	139.00

MEDICIONES DE LA MIRA LIMNIMÉTRICA PERIODO 01/09/2010 AL 31/08/2010										
ESTACION Puente Kunyaq Código: 530503										
RIO : APURIMAC										
Fecha Reg	06h	10h	14h	18h	Promedio	Minimo	Maximo	Qmin	Qmax	Qprom
1/09/2009	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
2/09/2009	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
3/09/2009	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
4/09/2009	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
5/09/2009	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
6/09/2009	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
7/09/2009	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
8/09/2009	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.33	37.34	37.34
9/09/2009	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.33	37.34	37.34
10/09/2009	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.33	37.34	37.34
11/09/2009	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.33	37.34	37.34
12/09/2009	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.33	37.34	37.34
13/09/2009	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.33	37.34	37.34
14/09/2009	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.33	37.34	37.34
15/09/2009	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.33	37.34	37.34
16/09/2009	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.33	37.34	37.34
17/09/2009	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.33	37.34	37.34
18/09/2009	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	35.94	35.95	35.95
19/09/2009	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	35.94	35.95	35.95
20/09/2009	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.33	37.34	37.34
21/09/2009	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.33	37.34	37.34
22/09/2009	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
23/09/2009	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.33	37.34	37.34
24/09/2009	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.33	37.34	37.34
25/09/2009	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	35.94	35.95	35.95
26/09/2009	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	34.57	34.58	34.58
27/09/2009	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	33.23	33.23	33.23
28/09/2009	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	33.23	33.23	33.23
29/09/2009	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	33.23	33.23	33.23
30/09/2009	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	33.23	33.23	33.23
1/10/2009	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	35.94	35.95	35.95
2/10/2009	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	35.94	35.95	35.95
3/10/2009	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	35.94	35.95	35.95
4/10/2009	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	35.94	35.95	35.95
5/10/2009	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	35.94	35.95	35.95
6/10/2009	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	35.94	35.95	35.95
7/10/2009	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	35.94	35.95	35.95
8/10/2009	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	35.94	35.95	35.95
9/10/2009	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	34.57	34.58	34.58
10/10/2009	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	0.89	33.90	33.90	33.90
11/10/2009	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	33.23	33.23	33.23
12/10/2009	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	33.23	33.23	33.23
13/10/2009	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	33.23	33.23	33.23
14/10/2009	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	33.23	33.23	33.23
15/10/2009	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	33.23	33.23	33.23
16/10/2009	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	31.91	31.91	31.91
17/10/2009	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	31.91	31.91	31.91
18/10/2009	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	31.91	31.91	31.91
19/10/2009	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	0.86	31.91	31.91	31.91
20/10/2009	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
21/10/2009	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
22/10/2009	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
23/10/2009	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
24/10/2009	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.33	37.34	37.34
25/10/2009	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.33	37.34	37.34

26/10/2009	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.33	37.34	37.34
27/10/2009	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
28/10/2009	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
29/10/2009	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
30/10/2009	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	0.98	40.18	40.19	40.19
31/10/2009	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
1/11/2009	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.33	37.34	37.34
2/11/2009	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	35.94	35.95	35.95
3/11/2009	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	35.94	35.95	35.95
4/11/2009	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	0.92	35.94	35.95	35.95
5/11/2009	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
6/11/2009	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
7/11/2009	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	0.96	38.75	38.75	38.75
8/11/2009	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	34.57	34.58	34.58
9/11/2009	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	34.57	34.58	34.58
10/11/2009	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	0.90	34.57	34.58	34.58
11/11/2009	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	33.23	33.23	33.23
12/11/2009	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	0.88	33.23	33.23	33.23
13/11/2009	0.88	0.96	0.98	0.98	0.95	0.95	0.98	38.04	40.19	38.04
14/11/2009	1.00	0.98	0.98	0.98	0.99	0.98	0.99	40.18	40.55	40.55
15/11/2009	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
16/11/2009	1.30	1.30	1.26	1.26	1.28	1.26	1.30	62.62	66.18	64.39
17/11/2009	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
18/11/2009	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
19/11/2009	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
20/11/2009	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
21/11/2009	1.26	1.52	1.52	1.52	1.46	1.46	1.52	80.72	87.21	80.74
22/11/2009	1.64	1.64	1.52	1.54	1.59	1.52	1.64	87.20	99.73	93.90
23/11/2009	1.60	1.62	1.64	1.64	1.63	1.62	1.64	97.58	99.73	98.13
24/11/2009	1.56	1.56	1.64	1.64	1.60	1.56	1.64	91.29	99.73	95.48
25/11/2009	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	106.24	106.26	106.26
26/11/2009	2.10	2.15	2.10	2.20	2.14	2.10	2.20	154.27	167.51	159.20
27/11/2009	2.30	2.40	2.40	2.40	2.38	2.38	2.40	191.70	195.31	191.74
28/11/2009	2.10	2.16	2.10	2.10	2.12	2.10	2.16	154.27	162.17	156.25
29/11/2009	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98	2.98	286.15	286.20	286.20
30/11/2009	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	253.13	253.17	253.17
1/12/2009	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	189.57	189.60	189.60
2/12/2009	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	209.87	209.91	209.91
3/12/2009	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	181.15	181.18	181.18
4/12/2009	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	162.14	162.17	162.17
5/12/2009	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	136.58	136.61	136.61
6/12/2009	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	115.23	115.25	115.25
7/12/2009	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	104.05	104.06	104.06
8/12/2009	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	101.87	101.89	101.89
9/12/2009	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	101.87	101.89	101.89
10/12/2009	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	122.17	122.19	122.19
11/12/2009	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	124.52	124.55	124.55
12/12/2009	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	117.52	117.54	117.54
13/12/2009	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	112.95	112.97	112.97
14/12/2009	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	111.82	111.84	111.84
15/12/2009	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	106.24	106.26	106.26
16/12/2009	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	99.71	99.73	99.73
17/12/2009	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	89.23	89.25	89.25
18/12/2009	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	110.70	110.71	110.71
19/12/2009	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	122.17	122.19	122.19
20/12/2009	2.30	2.35	2.35	2.40	2.35	2.35	2.40	188.16	195.31	188.19
21/12/2009	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	201.06	201.10	201.10
22/12/2009	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	174.25	174.28	174.28
23/12/2009	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	174.25	174.28	174.28
24/12/2009	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	248.33	248.37	248.37

25/12/2009	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	209.87	209.91	209.91
26/12/2009	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	2.55	217.34	217.37	217.37
27/12/2009	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	240.41	240.45	240.45
28/12/2009	2.88	2.88	2.88	2.88	2.88	2.88	2.88	269.42	269.47	269.47
29/12/2009	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	2.81	257.97	258.01	258.01
30/12/2009	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	253.13	253.17	253.17
31/12/2009	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	224.92	224.95	224.95
1/01/2010	2.48	2.48	2.48	2.48	2.48	2.48	2.48	206.92	206.95	206.95
2/01/2010	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	174.25	174.28	174.28
3/01/2010	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	174.25	174.28	174.28
4/01/2010	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	181.15	181.18	181.18
5/01/2010	2.38	2.30	2.38	2.38	2.36	2.30	2.38	181.15	192.45	189.60
6/01/2010	3.05	3.05	3.05	3.05	3.05	3.05	3.05	298.12	298.17	298.17
7/01/2010	3.05	3.05	3.05	3.05	3.05	3.05	3.05	298.12	298.17	298.17
8/01/2010	2.48	2.48	2.48	2.48	2.48	2.48	2.48	206.92	206.95	206.95
9/01/2010	2.42	2.42	2.42	2.42	2.42	2.42	2.42	198.16	198.20	198.20
10/01/2010	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	232.61	232.65	232.65
11/01/2010	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	429.33	429.40	429.40
12/01/2010	3.87	3.87	3.87	3.87	3.87	3.87	3.87	453.88	453.95	453.95
13/01/2010	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	460.11	460.18	460.18
14/01/2010	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	460.11	460.18	460.18
15/01/2010	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	460.11	460.18	460.18
16/01/2010	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	639.58	639.69	639.69
17/01/2010	4.64	4.64	4.64	4.64	4.64	4.64	4.64	625.24	625.35	625.35
18/01/2010	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	502.57	502.65	502.65
19/01/2010	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	502.57	502.65	502.65
20/01/2010	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	502.57	502.65	502.65
21/01/2010	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	460.11	460.18	460.18
22/01/2010	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	460.11	460.18	460.18
23/01/2010	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	871.39	871.54	871.54
24/01/2010	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	5.40	817.21	817.34	817.34
25/01/2010	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	1292.05	1292.26	1292.26
26/01/2010	6.40	6.40	6.40	6.40	6.40	6.40	6.40	1103.01	1103.20	1103.20
27/01/2010	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	663.80	663.91	663.91
28/01/2010	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	639.58	639.69	639.69
29/01/2010	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	569.29	569.39	569.39
30/01/2010	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	481.14	481.22	481.22
31/01/2010	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	399.48	399.55	399.55
1/02/2010	3.68	3.68	3.68	3.66	3.68	3.66	3.68	411.31	415.35	414.36
2/02/2010	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	399.48	399.55	399.55
3/02/2010	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	361.14	361.20	361.20
4/02/2010	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	342.60	342.66	342.66
5/02/2010	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	361.14	361.20	361.20
6/02/2010	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	361.14	361.20	361.20
7/02/2010	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	361.14	361.20	361.20
8/02/2010	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	380.10	380.17	380.17
9/02/2010	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	342.60	342.66	342.66
10/02/2010	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	324.49	324.54	324.54
11/02/2010	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	320.92	320.97	320.97
12/02/2010	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	324.49	324.54	324.54
13/02/2010	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	324.49	324.54	324.54
14/02/2010	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	324.49	324.54	324.54
15/02/2010	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	376.28	376.34	376.34
16/02/2010	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	376.28	376.34	376.34
17/02/2010	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	361.14	361.20	361.20
18/02/2010	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	361.14	361.20	361.20
19/02/2010	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	370.57	370.63	370.63
20/02/2010	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	546.65	546.74	546.74
21/02/2010	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	663.80	663.91	663.91
22/02/2010	6.80	6.82	6.80	6.80	6.81	6.80	6.82	1227.60	1234.18	1229.40

23/02/2010	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	764.54	764.67	764.67
24/02/2010	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	5.30	790.68	790.82	790.82
25/02/2010	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	663.80	663.91	663.91
26/02/2010	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	738.78	738.90	738.90
27/02/2010	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	6.30	1072.77	1072.95	1072.95
28/02/2010	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	7.80	1564.00	1564.26	1564.26
1/03/2010	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	524.41	524.50	524.50
2/03/2010	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	663.80	663.91	663.91
3/03/2010	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	4.65	627.62	627.73	627.73
4/03/2010	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	4.26	537.71	537.80	537.80
5/03/2010	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	663.80	663.91	663.91
6/03/2010	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	663.80	663.91	663.91
7/03/2010	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	663.80	663.91	663.91
8/03/2010	4.90	4.90	4.90	4.90	4.90	4.90	4.90	688.41	688.52	688.52
9/03/2010	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	472.67	472.75	472.75
10/03/2010	3.74	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	428.82	429.40	428.90
11/03/2010	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	380.10	380.17	380.17
12/03/2010	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	361.14	361.20	361.20
13/03/2010	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	361.14	361.20	361.20
14/03/2010	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	351.82	351.88	351.88
15/03/2010	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	342.60	342.66	342.66
16/03/2010	3.25	3.25	3.25	3.25	3.25	3.25	3.25	333.49	333.55	333.55
17/03/2010	3.29	3.20	3.20	3.20	3.22	3.20	3.22	324.49	328.58	328.58
18/03/2010	3.29	3.20	3.20	3.20	3.22	3.20	3.22	324.49	328.58	328.58
19/03/2010	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	315.59	315.65	315.65
20/03/2010	2.29	3.19	3.10	3.10	2.92	2.92	3.19	276.06	322.76	276.11
21/03/2010	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	272.73	272.78	272.78
22/03/2010	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	272.73	272.78	272.78
23/03/2010	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	264.49	264.53	264.53
24/03/2010	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	264.49	264.53	264.53
25/03/2010	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	281.09	281.13	281.13
26/03/2010	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	281.09	281.13	281.13
27/03/2010	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	439.49	439.56	439.56
28/03/2010	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	439.49	439.56	439.56
29/03/2010	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	429.33	429.40	429.40
30/03/2010	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	399.48	399.55	399.55
31/03/2010	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	361.14	361.20	361.20
1/04/2010	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	361.14	361.20	361.20
2/04/2010	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	357.40	357.46	357.46
3/04/2010	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	357.40	357.46	357.46
4/04/2010	3.46	3.46	3.46	3.46	3.46	3.46	3.46	372.47	372.53	372.53
5/04/2010	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	399.48	399.55	399.55
6/04/2010	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	3.75	429.33	429.40	429.40
7/04/2010	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	615.76	615.86	615.86
8/04/2010	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	3.58	395.57	395.64	395.64
9/04/2010	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	399.48	399.55	399.55
10/04/2010	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	3.45	370.57	370.63	370.63
11/04/2010	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	353.68	353.73	353.73
12/04/2010	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	281.09	281.13	281.13
13/04/2010	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	181.15	181.18	181.18
14/04/2010	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	195.28	195.31	195.31
15/04/2010	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	209.87	209.91	209.91
16/04/2010	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	202.52	202.55	202.55
17/04/2010	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	195.28	195.31	195.31
18/04/2010	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	195.28	195.31	195.31
19/04/2010	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	189.57	189.60	189.60
20/04/2010	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	181.15	181.18	181.18
21/04/2010	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	167.48	167.51	167.51
22/04/2010	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	167.48	167.51	167.51
23/04/2010	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	2.24	172.89	172.92	172.92

24/04/2010	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	167.48	167.51	167.51
25/04/2010	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	154.27	154.30	154.30
26/04/2010	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	2.05	147.85	147.87	147.87
27/04/2010	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	141.54	141.57	141.57
28/04/2010	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	136.58	136.61	136.61
29/04/2010	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	136.58	136.61	136.61
30/04/2010	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	129.29	129.31	129.31
1/05/2010	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	136.58	136.61	136.61
2/05/2010	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	134.13	134.16	134.16
3/05/2010	1.93	1.93	1.93	1.93	1.93	1.93	1.93	132.92	132.94	132.94
4/05/2010	1.93	1.93	1.93	1.93	1.93	1.93	1.93	132.92	132.94	132.94
5/05/2010	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	126.90	126.92	126.92
6/05/2010	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	124.52	124.55	124.55
7/05/2010	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	104.05	104.06	104.06
8/05/2010	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	104.05	104.06	104.06
9/05/2010	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	104.05	104.06	104.06
10/05/2010	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	104.05	104.06	104.06
11/05/2010	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	104.05	104.06	104.06
12/05/2010	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	104.05	104.06	104.06
13/05/2010	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	104.05	104.06	104.06
14/05/2010	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	100.79	100.81	100.81
15/05/2010	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	100.79	100.81	100.81
16/05/2010	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	100.79	100.81	100.81
17/05/2010	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	99.71	99.73	99.73
18/05/2010	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	99.71	99.73	99.73
19/05/2010	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	99.71	99.73	99.73
20/05/2010	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	99.71	99.73	99.73
21/05/2010	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	99.71	99.73	99.73
22/05/2010	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	99.71	99.73	99.73
23/05/2010	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	97.58	97.59	97.59
24/05/2010	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	95.46	95.48	95.48
25/05/2010	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	93.36	93.38	93.38
26/05/2010	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	93.36	93.38	93.38
27/05/2010	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	95.46	95.48	95.48
28/05/2010	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	99.71	99.73	99.73
29/05/2010	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	101.87	101.89	101.89
30/05/2010	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	101.87	101.89	101.89
31/05/2010	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	101.87	101.89	101.89
1/06/2010	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	95.46	95.48	95.48
2/06/2010	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	93.36	93.38	93.38
3/06/2010	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	91.29	91.30	91.30
4/06/2010	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	89.23	89.25	89.25
5/06/2010	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	89.23	89.25	89.25
6/06/2010	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	89.23	89.25	89.25
7/06/2010	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	89.23	89.25	89.25
8/06/2010	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	89.23	89.25	89.25
9/06/2010	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	85.18	85.20	85.20
10/06/2010	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	85.18	85.20	85.20
11/06/2010	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	83.19	83.20	83.20
12/06/2010	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	81.21	81.23	81.23
13/06/2010	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	81.21	81.23	81.23
14/06/2010	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	81.21	81.23	81.23
15/06/2010	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	81.21	81.23	81.23
16/06/2010	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	81.21	81.23	81.23
17/06/2010	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	81.21	81.23	81.23
18/06/2010	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	81.21	81.23	81.23
19/06/2010	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	79.26	79.27	79.27
20/06/2010	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	79.26	79.27	79.27
21/06/2010	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	77.33	77.34	77.34
22/06/2010	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	73.52	73.54	73.54

22/08/2010	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.45	57.46	57.46
23/08/2010	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
24/08/2010	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
25/08/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
26/08/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
27/08/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
28/08/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
29/08/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
30/08/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
31/08/2010	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
								191.66	192.08	191.80

MEDICIONES DE LA MIRA LIMNIMÉTRICA PERIODO 01/09/2011 AL 31/08/2012										
ESTACION		Kunyaq		Código:		530503				
RIO :		APURIMAC								
Fecha Reg	06h	10h	14h	18h	Promedio	Minimo	Maximo	Qmin	Qmax	Qprom
1/09/2011	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
2/09/2011	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
3/09/2011	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
4/09/2011	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
5/09/2011	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
6/09/2011	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
7/09/2011	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
8/09/2011	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
9/09/2011	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
10/09/2011	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
11/09/2011	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
12/09/2011	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
13/09/2011	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.45	57.46	57.46
14/09/2011	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.45	57.46	57.46
15/09/2011	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.45	57.46	57.46
16/09/2011	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.45	57.46	57.46
17/09/2011	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.45	57.46	57.46
18/09/2011	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.45	57.46	57.46
19/09/2011	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
20/09/2011	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
21/09/2011	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
22/09/2011	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
23/09/2011	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.45	57.46	57.46
24/09/2011	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.45	57.46	57.46
25/09/2011	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.45	57.46	57.46
26/09/2011	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
27/09/2011	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
28/09/2011	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
29/09/2011	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
30/09/2011	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
1/10/2011	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
2/10/2011	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
3/10/2011	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
4/10/2011	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
5/10/2011	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
6/10/2011	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
7/10/2011	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
8/10/2011	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
9/10/2011	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
10/10/2011	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
11/10/2011	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
12/10/2011	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
13/10/2011	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
14/10/2011	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
15/10/2011	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
16/10/2011	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
17/10/2011	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.45	57.46	57.46
18/10/2011	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.45	57.46	57.46
19/10/2011	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
20/10/2011	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
21/10/2011	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
22/10/2011	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
23/10/2011	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
24/10/2011	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
25/10/2011	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88

26/10/2011	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
27/10/2011	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
28/10/2011	1.26	1.26	1.26	1.20	1.25	1.20	1.26	57.45	62.63	61.32
29/10/2011	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
30/10/2011	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
31/10/2011	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
1/11/2011	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
2/11/2011	1.16	1.16	1.16	1.18	1.17	1.16	1.18	54.11	55.78	54.53
3/11/2011	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.45	57.46	57.46
4/11/2011	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
5/11/2011	1.18	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.03	57.46	57.04
6/11/2011	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.45	57.46	57.46
7/11/2011	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
8/11/2011	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
9/11/2011	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
10/11/2011	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
11/11/2011	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
12/11/2011	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
13/11/2011	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
14/11/2011	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
15/11/2011	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
16/11/2011	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
17/11/2011	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
18/11/2011	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
19/11/2011	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
20/11/2011	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
21/11/2011	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.33	37.34	37.34
22/11/2011	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	0.94	37.33	37.34	37.34
23/11/2011	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
24/11/2011	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	75.41	75.43	75.43
25/11/2011	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	81.21	81.23	81.23
26/11/2011	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	85.18	85.20	85.20
27/11/2011	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	93.36	93.38	93.38
28/11/2011	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	95.46	95.48	95.48
29/11/2011	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	99.71	99.73	99.73
30/11/2011	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	104.05	104.06	104.06
1/12/2011	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
2/12/2011	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
3/12/2011	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
4/12/2011	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
5/12/2011	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
6/12/2011	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
7/12/2011	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
8/12/2011	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
9/12/2011	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
10/12/2011	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
11/12/2011	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
12/12/2011	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
13/12/2011	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
14/12/2011	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
15/12/2011	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	79.26	79.27	79.27
16/12/2011	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	79.26	79.27	79.27
17/12/2011	1.16	1.56	1.56	1.56	1.46	1.46	1.56	81.21	91.30	81.23
18/12/2011	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	95.46	95.48	95.48
19/12/2011	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	95.46	95.48	95.48
20/12/2011	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	106.24	106.26	106.26
21/12/2011	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	101.87	101.89	101.89
22/12/2011	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	93.36	93.38	93.38
23/12/2011	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	2.22	170.17	170.20	170.20
24/12/2011	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	201.06	201.10	201.10

25/12/2011	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	246.73	246.77	246.77
26/12/2011	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	240.41	240.45	240.45
27/12/2011	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	253.13	253.17	253.17
28/12/2011	3.04	3.04	3.04	3.04	3.04	3.04	3.04	296.40	296.45	296.45
29/12/2011	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	342.60	342.66	342.66
30/12/2011	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	342.60	342.66	342.66
31/12/2011	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	342.60	342.66	342.66
1/01/2012	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	342.60	342.66	342.66
2/01/2012	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	361.14	361.20	361.20
3/01/2012	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	419.28	419.35	419.35
4/01/2012	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	449.74	449.82	449.82
5/01/2012	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	569.29	569.39	569.39
6/01/2012	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	639.58	639.69	639.69
7/01/2012	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	764.54	764.67	764.67
8/01/2012	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	615.76	615.86	615.86
9/01/2012	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	524.41	524.50	524.50
10/01/2012	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	481.14	481.22	481.22
11/01/2012	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	399.48	399.55	399.55
12/01/2012	3.06	3.06	3.06	3.06	3.06	3.06	3.06	299.85	299.90	299.90
13/01/2012	3.04	3.04	3.04	3.04	3.04	3.04	3.04	296.40	296.45	296.45
14/01/2012	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	256.35	256.39	256.39
15/01/2012	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	209.87	209.91	209.91
16/01/2012	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	202.52	202.55	202.55
17/01/2012	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	181.15	181.18	181.18
18/01/2012	2.20	2.29	2.20	2.20	2.22	2.20	2.29	167.48	179.79	170.54
19/01/2012	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	209.87	209.91	209.91
20/01/2012	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	248.33	248.37	248.37
21/01/2012	3.02	3.02	3.02	3.02	3.02	3.02	3.02	292.97	293.02	293.02
22/01/2012	3.05	3.05	3.05	3.05	3.05	3.05	3.05	298.12	298.17	298.17
23/01/2012	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	289.55	289.60	289.60
24/01/2012	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	224.92	224.95	224.95
25/01/2012	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	289.55	289.60	289.60
26/01/2012	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	3.00	289.55	289.60	289.60
27/01/2012	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	256.35	256.39	256.39
28/01/2012	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	569.29	569.39	569.39
29/01/2012	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	546.65	546.74	546.74
30/01/2012	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	524.41	524.50	524.50
31/01/2012	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	524.41	524.50	524.50
1/02/2012	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	524.41	524.50	524.50
2/02/2012	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	4.15	513.44	513.53	513.53
3/02/2012	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	592.33	592.43	592.43
4/02/2012	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	592.33	592.43	592.43
5/02/2012	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	738.78	738.90	738.90
6/02/2012	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	764.54	764.67	764.67
7/02/2012	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	764.54	764.67	764.67
8/02/2012	4.96	4.96	4.96	4.96	4.96	4.96	4.96	703.36	703.47	703.47
9/02/2012	4.90	4.90	4.90	4.90	4.90	4.90	4.90	688.41	688.52	688.52
10/02/2012	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	663.80	663.91	663.91
11/02/2012	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	615.76	615.86	615.86
12/02/2012	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	713.40	713.52	713.52
13/02/2012	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	1042.89	1043.07	1043.07
14/02/2012	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	871.39	871.54	871.54
15/02/2012	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	984.25	984.41	984.41
16/02/2012	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	1227.60	1227.80	1227.80
17/02/2012	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60	1858.18	1858.49	1858.49
18/02/2012	8.90	8.90	8.90	8.90	8.90	8.90	8.90	1974.12	1974.45	1974.45
19/02/2012	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60	1858.18	1858.49	1858.49
20/02/2012	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60	8.60	1858.18	1858.49	1858.49
21/02/2012	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	7.50	1459.38	1459.63	1459.63
22/02/2012	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	5.60	871.39	871.54	871.54

23/02/2012	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	844.11	844.25	844.25
24/02/2012	5.90	5.90	5.90	5.90	5.90	5.90	5.90	955.47	955.63	955.63
25/02/2012	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	738.78	738.90	738.90
26/02/2012	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	844.11	844.25	844.25
27/02/2012	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	5.20	764.54	764.67	764.67
28/02/2012	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	738.78	738.90	738.90
29/02/2012	5.35	5.35	5.35	5.35	5.35	5.35	5.35	803.90	804.03	804.03
1/03/2012	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	5.25	777.56	777.69	777.69
2/03/2012	5.35	5.35	5.35	5.35	5.35	5.35	5.35	803.90	804.03	804.03
3/03/2012	6.10	6.10	6.10	6.10	6.10	6.10	6.10	1013.39	1013.56	1013.56
4/03/2012	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	1042.89	1043.07	1043.07
5/03/2012	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	1357.92	1358.15	1358.15
6/03/2012	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	7.20	1357.92	1358.15	1358.15
7/03/2012	6.50	6.50	6.50	6.50	6.50	6.50	6.50	1133.61	1133.81	1133.81
8/03/2012	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	6.80	1227.60	1227.80	1227.80
9/03/2012	6.40	6.40	6.40	6.40	6.40	6.40	6.40	1103.01	1103.20	1103.20
10/03/2012	6.40	6.40	6.40	6.40	6.40	6.40	6.40	1103.01	1103.20	1103.20
11/03/2012	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	6.20	1042.89	1043.07	1043.07
12/03/2012	5.80	5.80	5.80	5.80	5.80	5.80	5.80	927.07	927.23	927.23
13/03/2012	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	713.40	713.52	713.52
14/03/2012	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	4.70	639.58	639.69	639.69
15/03/2012	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	569.29	569.39	569.39
16/03/2012	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	4.50	592.33	592.43	592.43
17/03/2012	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	524.41	524.50	524.50
18/03/2012	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	460.11	460.18	460.18
19/03/2012	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	460.11	460.18	460.18
20/03/2012	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	460.11	460.18	460.18
21/03/2012	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	399.48	399.55	399.55
22/03/2012	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	380.10	380.17	380.17
23/03/2012	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	351.82	351.88	351.88
24/03/2012	3.25	3.25	3.25	3.25	3.25	3.25	3.25	333.49	333.55	333.55
25/03/2012	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	306.80	306.86	306.86
26/03/2012	3.05	3.05	3.05	3.05	3.05	3.05	3.05	298.12	298.17	298.17
27/03/2012	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	324.49	324.54	324.54
28/03/2012	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	361.14	361.20	361.20
29/03/2012	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	380.10	380.17	380.17
30/03/2012	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	399.48	399.55	399.55
31/03/2012	3.44	3.44	3.44	3.44	3.44	3.44	3.44	368.67	368.74	368.74
1/04/2012	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	460.11	460.18	460.18
2/04/2012	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	3.60	399.48	399.55	399.55
3/04/2012	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	376.28	376.34	376.34
4/04/2012	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	376.28	376.34	376.34
5/04/2012	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	335.31	335.36	335.36
6/04/2012	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	335.31	335.36	335.36
7/04/2012	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	335.31	335.36	335.36
8/04/2012	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	335.31	335.36	335.36
9/04/2012	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	335.31	335.36	335.36
10/04/2012	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	3.64	407.35	407.42	407.42
11/04/2012	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	357.40	357.46	357.46
12/04/2012	3.80	3.38	3.38	3.38	3.49	3.38	3.49	357.40	377.29	377.29
13/04/2012	3.89	3.38	3.38	3.38	3.51	3.38	3.51	357.40	381.60	381.60
14/04/2012	3.80	3.38	3.38	3.38	3.49	3.38	3.49	357.40	377.29	377.29
15/04/2012	3.80	3.38	3.38	3.38	3.49	3.38	3.49	357.40	377.29	377.29
16/04/2012	3.80	3.38	3.38	3.38	3.49	3.38	3.49	357.40	377.29	377.29
17/04/2012	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	3.38	357.40	357.46	357.46
18/04/2012	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	3.85	449.74	449.82	449.82
19/04/2012	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68	415.28	415.35	415.35
20/04/2012	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68	415.28	415.35	415.35
21/04/2012	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68	3.68	415.28	415.35	415.35
22/04/2012	3.28	3.28	3.28	3.28	3.28	3.28	3.28	338.95	339.00	339.00

23/04/2012	3.28	3.28	3.28	3.28	3.28	3.28	3.28	338.95	339.00	339.00
24/04/2012	3.34	3.34	3.34	3.34	3.34	3.34	3.34	349.97	350.03	350.03
25/04/2012	3.34	3.34	3.34	3.34	3.34	3.34	3.34	349.97	350.03	350.03
26/04/2012	3.34	3.34	3.34	3.34	3.34	3.34	3.34	349.97	350.03	350.03
27/04/2012	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	3.08	303.32	303.37	303.37
28/04/2012	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	282.77	282.82	282.82
29/04/2012	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	253.13	253.17	253.17
30/04/2012	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	240.41	240.45	240.45
1/05/2012	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	224.92	224.95	224.95
2/05/2012	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	221.87	221.91	221.91
3/05/2012	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	221.87	221.91	221.91
4/05/2012	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	2.56	218.84	218.88	218.88
5/05/2012	2.48	2.48	2.48	2.48	2.48	2.48	2.48	206.92	206.95	206.95
6/05/2012	2.46	2.46	2.46	2.46	2.46	2.46	2.46	203.98	204.02	204.02
7/05/2012	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	2.44	201.06	201.10	201.10
8/05/2012	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	2.38	192.42	192.45	192.45
9/05/2012	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	189.57	189.60	189.60
10/05/2012	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	167.48	167.51	167.51
11/05/2012	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	164.80	164.83	164.83
12/05/2012	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	2.16	162.14	162.17	162.17
13/05/2012	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	154.27	154.30	154.30
14/05/2012	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	154.27	154.30	154.30
15/05/2012	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	151.69	151.72	151.72
16/05/2012	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	149.12	149.15	149.15
17/05/2012	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	146.58	146.60	146.60
18/05/2012	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	144.05	144.08	144.08
19/05/2012	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	139.05	139.08	139.08
20/05/2012	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	139.05	139.08	139.08
21/05/2012	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	136.58	136.61	136.61
22/05/2012	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	136.58	136.61	136.61
23/05/2012	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	134.13	134.16	134.16
24/05/2012	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	1.94	134.13	134.16	134.16
25/05/2012	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	131.70	131.72	131.72
26/05/2012	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	126.90	126.92	126.92
27/05/2012	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	126.90	126.92	126.92
28/05/2012	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	124.52	124.55	124.55
29/05/2012	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	124.52	124.55	124.55
30/05/2012	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	122.17	122.19	122.19
31/05/2012	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	1.82	119.84	119.86	119.86
1/06/2012	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	117.52	117.54	117.54
2/06/2012	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	117.52	117.54	117.54
3/06/2012	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	1.80	117.52	117.54	117.54
4/06/2012	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	115.23	115.25	115.25
5/06/2012	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	112.95	112.97	112.97
6/06/2012	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	110.70	110.71	110.71
7/06/2012	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	110.70	110.71	110.71
8/06/2012	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	110.70	110.71	110.71
9/06/2012	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	110.70	110.71	110.71
10/06/2012	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	110.70	110.71	110.71
11/06/2012	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	110.70	110.71	110.71
12/06/2012	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	108.46	108.48	108.48
13/06/2012	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	108.46	108.48	108.48
14/06/2012	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	106.24	106.26	106.26
15/06/2012	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	104.05	104.06	104.06
16/06/2012	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	101.87	101.89	101.89
17/06/2012	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	95.46	95.48	95.48
18/06/2012	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	95.46	95.48	95.48
19/06/2012	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	95.46	95.48	95.48
20/06/2012	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	95.46	95.48	95.48
21/06/2012	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	95.46	95.48	95.48

21/08/2012	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.80	69.82	69.82
22/08/2012	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.80	69.82	69.82
23/08/2012	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.80	69.82	69.82
24/08/2012	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.80	69.82	69.82
25/08/2012	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
26/08/2012	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
27/08/2012	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
28/08/2012	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
29/08/2012	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
30/08/2012	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
31/08/2012	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
								255.96	256.37	256.31

MEDICIONES DE LA MIRA LIMNIMÉTRICA PERIODO 01/09/2012 AL 31/08/2013										
ESTACION		Puente Kunyayq		Código:		530503				
RIO :		APURIMAC								
Fecha Reg	06h	10h	14h	18h	Promedio	Minimo	Maximo	Qmin	Qmax	Qprom
1/09/2012	1.3	1.3	1.3	1.3	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
2/09/2012	1.3	1.3	1.3	1.3	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
3/09/2012	1.3	1.3	1.3	1.3	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
4/09/2012	1.3	1.3	1.3	1.3	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
5/09/2012	1.3	1.3	1.3	1.3	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
6/09/2012	1.3	1.3	1.3	1.3	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
7/09/2012	1.3	1.3	1.3	1.3	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
8/09/2012	1.3	1.3	1.3	1.3	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
9/09/2012	1.3	1.3	1.3	1.3	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
10/09/2012	1.3	1.3	1.3	1.3	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
11/09/2012	1.3	1.3	1.3	1.3	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
	1.3	1.3	1.3	1.3	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
13/09/2012	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
14/09/2012	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
15/09/2012	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
16/09/2012	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
17/09/2012	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
18/09/2012	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
19/09/2012	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
20/09/2012	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
21/09/2012	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
22/09/2012	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
23/09/2012	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
24/09/2012	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
25/09/2012	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
26/09/2012	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
27/09/2012	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
28/09/2012	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
29/09/2012	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
30/09/2012	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
1/10/2012	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.80	69.82	69.82
2/10/2012	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.80	69.82	69.82
3/10/2012	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	67.97	67.99	67.99
4/10/2012	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
5/10/2012	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
6/10/2012	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
7/10/2012	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
8/10/2012	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
9/10/2012	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
10/10/2012	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
11/10/2012	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
12/10/2012	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
13/10/2012	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
14/10/2012	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
15/10/2012	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
16/10/2012	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
17/10/2012	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
18/10/2012	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
19/10/2012	1.3	1.3	1.3	1.3	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
20/10/2012	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
21/10/2012	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
22/10/2012	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
23/10/2012	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
24/10/2012	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
25/10/2012	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16

26/10/2012	1.2	1.2	1.2	1.2	1.20	1.20	1.20	57.45	57.46	57.46
27/10/2012	1.2	1.2	1.2	1.2	1.20	1.20	1.20	57.45	57.46	57.46
28/10/2012	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	83.19	83.20	83.20
29/10/2012	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	110.70	110.71	110.71
30/10/2012	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	99.71	99.73	99.73
31/10/2012	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	91.29	91.30	91.30
1/11/2012	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	91.29	91.30	91.30
2/11/2012	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	91.29	91.30	91.30
3/11/2012	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	91.29	91.30	91.30
4/11/2012	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	129.29	129.31	129.31
5/11/2012	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	104.05	104.06	104.06
6/11/2012	4.68	4.68	4.68	4.68	4.68	4.68	4.68	634.79	634.89	634.89
7/11/2012	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	112.95	112.97	112.97
8/11/2012	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	95.46	95.48	95.48
9/11/2012	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	83.19	83.20	83.20
10/11/2012	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	73.52	73.54	73.54
11/11/2012	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	71.65	71.66	71.66
12/11/2012	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.80	69.82	69.82
13/11/2012	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
14/11/2012	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
15/11/2012	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	73.52	73.54	73.54
16/11/2012	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
17/11/2012	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	67.97	67.99	67.99
18/11/2012	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	75.41	75.43	75.43
19/11/2012	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	97.58	97.59	97.59
20/11/2012	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	93.36	93.38	93.38
21/11/2012	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	93.36	93.38	93.38
22/11/2012	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	91.29	91.30	91.30
23/11/2012	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	91.29	91.30	91.30
24/11/2012	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	81.21	81.23	81.23
25/11/2012	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	75.41	75.43	75.43
26/11/2012	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	73.52	73.54	73.54
27/11/2012	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	71.65	71.66	71.66
28/11/2012	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
29/11/2012	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
30/11/2012	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
1/12/2012	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
2/12/2012	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
3/12/2012	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
4/12/2012	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	93.36	93.38	93.38
5/12/2012	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	1.90	129.29	129.31	129.31
6/12/2012	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	256.35	256.39	256.39
7/12/2012	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	3.30	342.60	342.66	342.66
8/12/2012	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	246.73	246.77	246.77
9/12/2012	2.84	2.84	2.84	2.84	2.84	2.84	2.84	262.85	262.89	262.89
10/12/2012	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	249.92	249.96	249.96
11/12/2012	3.24	3.24	3.24	3.24	3.24	3.24	3.24	331.68	331.74	331.74
12/12/2012	3.24	3.24	3.24	3.24	3.24	3.24	3.24	331.68	331.74	331.74
13/12/2012	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	306.80	306.86	306.86
14/12/2012	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	306.80	306.86	306.86
15/12/2012	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	3.48	376.28	376.34	376.34
16/12/2012	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	361.14	361.20	361.20
17/12/2012	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	5.10	738.78	738.90	738.90
18/12/2012	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	569.29	569.39	569.39
19/12/2012	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	4.08	498.25	498.33	498.33
20/12/2012	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	4.30	546.65	546.74	546.74
21/12/2012	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	4.00	481.14	481.22	481.22
22/12/2012	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	460.11	460.18	460.18
23/12/2012	3.98	3.98	3.98	3.98	3.98	3.98	3.98	476.90	476.98	476.98
24/12/2012	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	3.88	455.95	456.03	456.03

25/12/2012	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	502.57	502.65	502.65
26/12/2012	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	4.60	615.76	615.86	615.86
27/12/2012	4.58	4.58	4.58	4.58	4.58	4.58	4.58	611.04	611.14	611.14
28/12/2012	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	502.57	502.65	502.65
29/12/2012	3.76	3.76	3.76	3.76	3.76	3.76	3.76	431.35	431.42	431.42
30/12/2012	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	361.14	361.20	361.20
31/12/2012	3.28	3.28	3.28	3.28	3.28	3.28	3.28	338.95	339.00	339.00
1/01/2013	3.28	3.28	3.28	3.28	3.28	3.28	3.28	338.95	339.00	339.00
2/01/2013	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	320.92	320.97	320.97
3/01/2013	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	2.96	282.77	282.82	282.82
4/01/2013	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	249.92	249.96	249.96
5/01/2013	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	2.74	246.73	246.77	246.77
6/01/2013	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	249.92	249.96	249.96
7/01/2013	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	249.92	249.96	249.96
8/01/2013	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	249.92	249.96	249.96
9/01/2013	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	249.92	249.96	249.96
10/01/2013	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	2.86	266.13	266.17	266.17
11/01/2013	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	306.80	306.86	306.86
12/01/2013	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	317.36	317.42	317.42
13/01/2013	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	317.36	317.42	317.42
14/01/2013	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	3.18	320.92	320.97	320.97
15/01/2013	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	317.36	317.42	317.42
16/01/2013	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	317.36	317.42	317.42
17/01/2013	4.58	4.58	4.58	4.58	4.58	4.58	4.58	611.04	611.14	611.14
18/01/2013	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	569.29	569.39	569.39
19/01/2013	4.66	4.66	4.66	4.66	4.66	4.66	4.66	630.01	630.11	630.11
20/01/2013	4.66	4.66	4.66	4.66	4.66	4.66	4.66	630.01	630.11	630.11
21/01/2013	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	524.41	524.50	524.50
22/01/2013	3.98	3.98	3.98	3.98	3.98	3.98	3.98	476.90	476.98	476.98
23/01/2013	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	4.40	569.29	569.39	569.39
24/01/2013	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	3.80	439.49	439.56	439.56
25/01/2013	3.56	3.56	3.56	3.56	3.56	3.56	3.56	391.68	391.74	391.74
26/01/2013	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	419.28	419.35	419.35
27/01/2013	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	361.14	361.20	361.20
28/01/2013	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	3.20	324.49	324.54	324.54
29/01/2013	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	317.36	317.42	317.42
30/01/2013	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	3.16	317.36	317.42	317.42
31/01/2013	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	3.36	353.68	353.73	353.73
1/02/2013	3.76	3.74	3.72	3.74	3.74	3.72	3.74	423.29	427.38	427.38
2/02/2013	3.68	3.64	3.60	3.56	3.62	3.56	3.64	391.68	407.42	403.47
3/02/2013	3.28	3.26	3.18	3.16	3.22	3.16	3.26	317.36	335.36	328.13
4/02/2013	3.20	3.18	3.16	3.16	3.18	3.16	3.18	317.36	320.97	320.08
5/02/2013	3.20	3.20	3.18	3.16	3.19	3.16	3.20	317.36	324.54	321.86
6/02/2013	3.75	3.85	3.95	3.95	3.88	3.85	3.95	449.74	470.65	454.99
7/02/2013	4.45	4.48	4.55	4.60	4.52	4.48	4.60	587.69	615.86	597.08
8/02/2013	5.40	5.30	4.96	4.76	5.11	4.76	5.30	654.07	790.82	740.18
9/02/2013	4.76	4.74	4.78	4.79	4.77	4.74	4.79	649.22	661.47	656.00
10/02/2013	4.64	4.64	4.46	4.46	4.55	4.46	4.64	583.06	625.35	604.10
11/02/2013	4.25	4.15	4.08	3.96	4.11	3.96	4.15	472.67	513.53	504.82
12/02/2013	3.94	3.90	3.84	3.84	3.88	3.84	3.90	447.68	460.18	456.03
13/02/2013	3.68	3.58	3.60	3.62	3.62	3.58	3.62	395.57	403.47	403.47
14/02/2013	3.52	3.48	3.48	3.46	3.49	3.46	3.49	372.47	377.29	377.29
15/02/2013	3.62	3.60	3.70	3.85	3.69	3.60	3.85	399.48	449.82	417.85
16/02/2013	3.88	3.88	3.58	3.56	3.73	3.56	3.88	391.68	456.03	424.36
17/02/2013	5.20	5.20	4.98	4.94	5.08	4.94	5.20	698.36	764.67	733.79
18/02/2013	5.00	4.98	5.18	5.40	5.14	4.98	5.40	708.37	817.34	749.16
19/02/2013	4.76	4.72	4.96	4.86	4.83	4.72	4.96	644.40	703.47	670.03
20/02/2013	4.54	4.48	4.64	4.62	4.57	4.48	4.64	587.69	625.35	608.79
21/02/2013	5.00	6.40	5.70	5.60	5.68	5.60	6.40	871.39	1103.20	892.25
22/02/2013	5.30	5.25	5.20	5.40	5.29	5.20	5.40	764.54	817.34	787.53

23/02/2013	5.40	5.50	5.50	5.50	5.48	5.48	5.50	837.35	844.25	837.49
24/02/2013	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	5.50	844.11	844.25	844.25
25/02/2013	5.50	5.50	5.40	5.46	5.47	5.40	5.50	817.21	844.25	834.79
26/02/2013	4.46	4.40	4.40	4.20	4.37	4.20	4.40	524.41	569.39	561.41
27/02/2013	4.58	4.68	4.68	4.66	4.65	4.65	4.68	627.62	634.89	627.73
28/02/2013	4.80	4.68	4.62	4.58	4.67	4.58	4.68	611.04	634.89	632.50
1/03/2013	4.46	4.46	4.46	4.46	4.46	4.46	4.46	583.06	583.16	583.16
2/03/2013	4.44	4.44	4.44	4.44	4.44	4.44	4.44	578.46	578.55	578.55
3/03/2013	4.42	4.36	4.36	4.30	4.36	4.30	4.36	546.65	560.28	560.28
4/03/2013	4.20	4.18	4.18	4.16	4.18	4.16	4.18	515.63	520.10	520.10
5/03/2013	4.25	4.30	4.30	4.40	4.31	4.30	4.40	546.65	569.39	549.55
6/03/2013	4.30	4.36	4.40	4.50	4.39	4.36	4.50	560.19	592.43	567.10
7/03/2013	5.05	5.05	5.10	4.70	4.98	4.70	5.10	639.58	738.90	707.23
8/03/2013	4.60	4.55	4.48	4.30	4.48	4.30	4.55	546.65	604.10	588.37
9/03/2013	5.05	5.05	5.05	4.84	5.00	4.84	5.05	673.60	726.16	712.89
10/03/2013	4.90	4.86	4.86	4.82	4.86	4.82	4.86	668.69	678.63	678.63
11/03/2013	4.80	4.80	4.76	4.78	4.79	4.76	4.80	654.07	663.91	660.25
12/03/2013	5.24	5.24	5.10	4.90	5.12	4.90	5.24	688.41	775.08	744.02
13/03/2013	4.78	4.78	4.70	4.68	4.74	4.68	4.78	634.79	659.04	648.12
14/03/2013	4.38	4.38	4.36	4.36	4.37	4.36	4.38	560.19	564.82	562.55
15/03/2013	4.02	4.00	4.02	4.00	4.01	4.00	4.02	481.14	485.47	483.34
16/03/2013	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	3.96	472.67	472.75	472.75
17/03/2013	4.80	4.80	4.66	4.66	4.73	4.66	4.80	630.01	663.91	646.92
18/03/2013	5.40	5.40	5.10	5.00	5.23	5.00	5.40	713.40	817.34	771.17
19/03/2013	4.90	4.70	4.62	4.60	4.71	4.60	4.71	615.76	640.89	640.89
20/03/2013	4.05	4.05	3.96	3.86	3.98	3.86	4.05	451.81	491.88	476.98
21/03/2013	3.65	3.65	3.64	3.64	3.65	3.64	3.65	407.35	409.40	408.41
22/03/2013	3.45	3.40	3.38	3.36	3.40	3.36	3.40	353.68	361.20	360.73
23/03/2013	3.28	3.28	3.26	3.26	3.27	3.26	3.28	335.31	339.00	337.18
24/03/2013	3.26	3.24	3.18	3.18	3.22	3.18	3.24	320.92	331.74	327.23
25/03/2013	3.08	3.06	3.06	3.04	3.06	3.04	3.06	296.40	299.90	299.90
26/03/2013	2.90	2.88	2.84	2.78	2.85	2.78	2.88	253.13	269.47	264.53
27/03/2013	2.78	2.78	2.76	2.76	2.77	2.76	2.78	249.92	253.17	251.56
28/03/2013	2.82	2.82	2.74	2.74	2.78	2.74	2.82	246.73	259.64	253.17
29/03/2013	2.84	2.84	2.82	2.80	2.83	2.80	2.84	256.35	262.89	260.45
30/03/2013	2.86	2.84	2.80	2.78	2.82	2.78	2.84	253.13	262.89	259.64
31/03/2013	2.72	2.70	2.68	2.68	2.70	2.68	2.70	237.28	240.45	239.67
1/04/2013	2.68	2.68	2.66	2.58	2.65	2.58	2.68	221.87	237.32	232.65
2/04/2013	2.56	2.56	2.49	2.50	2.53	2.49	2.56	208.39	218.88	214.00
3/04/2013	2.48	2.48	2.44	2.46	2.47	2.44	2.48	201.06	206.95	204.75
4/04/2013	2.44	2.42	2.40	2.40	2.42	2.40	2.42	195.28	198.20	197.47
5/04/2013	2.40	2.40	2.39	2.38	2.39	2.38	2.40	192.42	195.31	194.24
6/04/2013	2.42	2.42	2.44	2.40	2.42	2.40	2.44	195.28	201.10	198.20
7/04/2013	2.48	2.46	2.46	2.46	2.47	2.46	2.47	203.98	204.75	204.75
8/04/2013	2.48	2.48	2.48	2.45	2.47	2.45	2.48	202.52	206.95	205.85
9/04/2013	2.40	2.38	2.36	2.36	2.38	2.36	2.38	189.57	192.45	191.74
10/04/2013	2.36	2.34	2.30	2.30	2.33	2.30	2.34	181.15	186.78	184.67
11/04/2013	2.26	2.26	2.24	2.24	2.25	2.24	2.26	172.89	175.65	174.28
12/04/2013	2.18	2.18	2.16	2.16	2.17	2.16	2.18	162.14	164.83	163.49
13/04/2013	2.14	2.14	2.10	2.10	2.12	2.10	2.14	154.27	159.53	156.90
14/04/2013	2.10	2.08	2.08	2.08	2.09	2.08	2.09	151.69	152.36	152.36
15/04/2013	2.08	2.08	2.06	2.06	2.07	2.06	2.08	149.12	151.72	150.43
16/04/2013	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	2.06	149.12	149.15	149.15
17/04/2013	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	2.04	146.58	146.60	146.60
18/04/2013	1.98	2.08	2.00	2.00	2.02	2.00	2.08	141.54	151.72	143.45
19/04/2013	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	1.98	139.05	139.08	139.08
20/04/2013	1.96	1.96	1.94	1.94	1.95	1.94	1.96	134.13	136.61	135.38
21/04/2013	1.94	1.94	1.94	1.90	1.93	1.90	1.94	129.29	134.16	132.94
22/04/2013	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	1.88	126.90	126.92	126.92
23/04/2013	1.88	1.86	1.86	1.86	1.87	1.86	1.87	124.52	125.14	125.14

24/04/2013	1.86	1.86	1.84	1.84	1.85	1.84	1.86	122.17	124.55	123.37
25/04/2013	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	1.84	122.17	122.19	122.19
26/04/2013	1.83	1.83	1.78	1.78	1.81	1.78	1.83	115.23	121.02	118.12
27/04/2013	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	1.78	115.23	115.25	115.25
28/04/2013	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	110.70	110.71	110.71
29/04/2013	1.74	1.74	1.72	1.72	1.73	1.72	1.74	108.46	110.71	109.59
30/04/2013	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	1.72	108.46	108.48	108.48
1/05/2013	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	112.95	112.97	112.97
2/05/2013	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	110.70	110.71	110.71
3/05/2013	1.74	1.74	1.76	1.76	1.75	1.74	1.76	110.70	112.97	111.84
4/05/2013	1.73	1.73	1.73	1.73	1.73	1.73	1.73	109.57	109.59	109.59
5/05/2013	1.73	1.73	1.72	1.72	1.73	1.72	1.73	108.46	109.59	109.03
6/05/2013	1.73	1.73	1.73	1.73	1.73	1.73	1.73	109.57	109.59	109.59
7/05/2013	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	104.05	104.06	104.06
8/05/2013	1.68	1.68	1.66	1.66	1.67	1.66	1.68	101.87	104.06	102.97
9/05/2013	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	104.05	104.06	104.06
10/05/2013	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	101.87	101.89	101.89
11/05/2013	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	99.71	99.73	99.73
12/05/2013	1.64	1.64	1.62	1.62	1.63	1.62	1.64	97.58	99.73	98.66
13/05/2013	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	95.46	95.48	95.48
14/05/2013	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	95.46	95.48	95.48
15/05/2013	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	93.36	93.38	93.38
16/05/2013	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	97.58	97.59	97.59
17/05/2013	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	99.71	99.73	99.73
18/05/2013	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	101.87	101.89	101.89
19/05/2013	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	101.87	101.89	101.89
20/05/2013	1.66	1.66	1.64	1.64	1.65	1.64	1.66	99.71	101.89	100.81
21/05/2013	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	97.58	97.59	97.59
22/05/2013	1.62	1.62	1.60	1.60	1.61	1.60	1.62	95.46	97.59	96.53
23/05/2013	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	93.36	93.38	93.38
24/05/2013	1.58	1.58	1.56	1.56	1.57	1.56	1.58	91.29	93.38	92.34
25/05/2013	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	91.29	91.30	91.30
26/05/2013	1.58	1.58	1.56	1.56	1.57	1.56	1.58	91.29	93.38	92.34
27/05/2013	1.56	1.56	1.54	1.54	1.55	1.54	1.56	89.23	91.30	90.27
28/05/2013	1.54	1.54	1.52	1.52	1.53	1.52	1.54	87.20	89.25	88.23
29/05/2013	1.52	1.52	1.50	1.50	1.51	1.50	1.52	85.18	87.21	86.20
30/05/2013	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	83.19	83.20	83.20
31/05/2013	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	83.19	83.20	83.20
1/06/2013	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	81.21	81.23	81.23
2/06/2013	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	81.21	81.23	81.23
3/06/2013	1.46	1.44	1.44	1.44	1.45	1.44	1.45	79.26	79.76	79.76
4/06/2013	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	79.26	79.27	79.27
5/06/2013	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	81.21	81.23	81.23
6/06/2013	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	81.21	81.23	81.23
7/06/2013	1.46	1.46	1.48	1.48	1.47	1.46	1.48	81.21	83.20	82.21
8/06/2013	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	83.19	83.20	83.20
9/06/2013	1.50	1.50	1.48	1.48	1.49	1.48	1.50	83.19	85.20	84.20
10/06/2013	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	83.19	83.20	83.20
11/06/2013	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	83.19	83.20	83.20
12/06/2013	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	1.47	82.20	82.21	82.21
13/06/2013	1.48	1.48	1.50	1.50	1.49	1.48	1.50	83.19	85.20	84.20
14/06/2013	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	85.18	85.20	85.20
15/06/2013	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	85.18	85.20	85.20
16/06/2013	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	83.19	83.20	83.20
17/06/2013	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	81.21	81.23	81.23
18/06/2013	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	79.26	79.27	79.27
19/06/2013	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	75.41	75.43	75.43
20/06/2013	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	75.41	75.43	75.43
21/06/2013	1.40	1.40	1.40	1.38	1.40	1.38	1.40	73.52	75.43	74.95
22/06/2013	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	73.52	73.54	73.54

22/08/2013	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
23/08/2013	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
24/08/2013	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
25/08/2013	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
26/08/2013	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
27/08/2013	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
28/08/2013	1.18	1.18	1.20	1.22	1.20	1.18	1.22	55.77	59.16	57.04
29/08/2013	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
30/08/2013	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
31/08/2013	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
								203.63	209.08	206.47

MEDICIONES DE LA MIRA LIMNIMÉTRICA PERIODO 01/09/2013 AL 31/08/2014										
ESTACION		Puente Kunyaq		Código		530503				
RIO :		APURIMAC								
Fecha Reg	06h	10h	14h	18h	Promedio	Minimo	Maximo	Qmin	Qmax	Qprom
1/09/2013	1.28	1.28	1.26	1.26	1.27	1.26	1.28	62.62	64.39	63.51
2/09/2013	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
3/09/2013	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.45	57.46	57.46
4/09/2013	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
5/09/2013	1.16	1.16	1.14	1.14	1.15	1.14	1.16	52.48	54.12	53.30
6/09/2013	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
7/09/2013	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
8/09/2013	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
9/09/2013	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
10/09/2013	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
11/09/2013	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
12/09/2013	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
13/09/2013	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	50.86	50.87	50.87
14/09/2013	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
15/09/2013	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
16/09/2013	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
17/09/2013	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
18/09/2013	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
19/09/2013	1.08	1.08	1.08	1.80	1.26	1.08	1.80	47.70	117.54	62.63
20/09/2013	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
21/09/2013	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
22/09/2013	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
23/09/2013	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
24/09/2013	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
25/09/2013	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28
26/09/2013	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
27/09/2013	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
28/09/2013	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
29/09/2013	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
30/09/2013	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	1.08	47.70	47.71	47.71
1/10/2013	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
2/10/2013	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
3/10/2013	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
4/10/2013	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
5/10/2013	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
6/10/2013	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
7/10/2013	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
8/10/2013	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
9/10/2013	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
10/10/2013	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
11/10/2013	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
12/10/2013	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
13/10/2013	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
14/10/2013	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
15/10/2013	1.04	1.14	1.04	1.04	1.07	1.04	1.14	44.62	52.48	46.54
16/10/2013	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	1.14	52.48	52.48	52.48
17/10/2013	1.14	1.10	1.14	1.14	1.13	1.10	1.14	49.27	52.48	51.67
18/10/2013	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	1.10	49.27	49.28	49.28

19/10/2013	1.10	1.08	1.10	1.10	1.10	1.08	1.10	47.70	49.28	48.88
20/10/2013	1.08	1.06	1.08	1.08	1.08	1.06	1.08	46.15	47.71	47.32
21/10/2013	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
22/10/2013	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
23/10/2013	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	44.62	44.63	44.63
24/10/2013	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	1.02	43.12	43.13	43.13
25/10/2013	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	1.06	46.15	46.16	46.16
26/10/2013	1.08	1.08	1.06	1.08	1.08	1.06	1.08	46.15	47.71	47.32
27/10/2013	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16
28/10/2013	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
29/10/2013	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	89.23	89.25	89.25
30/10/2013	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	83.19	83.20	83.20
31/10/2013	1.34	1.36	1.36	1.35	1.35	1.35	1.36	70.73	71.66	70.97
1/11/2013	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.80	69.82	69.82
2/11/2013	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
3/11/2013	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
4/11/2013	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
5/11/2013	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	81.21	81.23	81.23
6/11/2013	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	91.29	91.30	91.30
7/11/2013	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	91.29	91.30	91.30
8/11/2013	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	81.21	81.23	81.23
9/11/2013	1.36	1.36	1.36	1.30	1.35	1.30	1.36	66.17	71.66	70.28
10/11/2013	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
11/11/2013	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
12/11/2013	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
13/11/2013	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
14/11/2013	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
15/11/2013	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
16/11/2013	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
17/11/2013	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
18/11/2013	1.30	1.30	1.30	1.28	1.30	1.28	1.30	64.38	66.18	65.73
19/11/2013	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
20/11/2013	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.45	57.46	57.46
21/11/2013	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	1.16	54.11	54.12	54.12
22/11/2013	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	1.18	55.77	55.78	55.78
23/11/2013	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	75.41	75.43	75.43
24/11/2013	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
25/11/2013	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
26/11/2013	1.24	1.24	1.24	1.20	1.23	1.20	1.24	57.45	60.88	60.02
27/11/2013	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.45	57.46	57.46
28/11/2013	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.45	57.46	57.46
29/11/2013	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.45	57.46	57.46
30/11/2013	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	1.20	57.45	57.46	57.46
1/12/2013	1.22	1.22	1.24	1.24	1.23	1.22	1.24	59.15	60.88	60.02
2/12/2013	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
3/12/2013	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
4/12/2013	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
5/12/2013	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
6/12/2013	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	1.60	95.46	95.48	95.48
7/12/2013	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	93.36	93.38	93.38
8/12/2013	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	93.36	93.38	93.38
9/12/2013	1.58	1.58	2.04	2.04	1.81	1.58	2.04	93.36	146.60	118.70
10/12/2013	2.06	2.24	2.16	2.16	2.16	2.16	2.24	161.48	172.92	161.50

11/12/2013	2.10	2.28	2.28	2.28	2.24	2.24	2.28	172.21	178.41	172.24
12/12/2013	2.28	2.50	2.48	2.48	2.44	2.44	2.50	200.34	209.91	200.37
13/12/2013	2.38	2.38	2.40	2.40	2.39	2.38	2.40	192.42	195.31	193.88
14/12/2013	2.36	2.36	2.28	2.26	2.32	2.26	2.36	175.62	189.60	183.27
15/12/2013	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	167.48	167.51	167.51
16/12/2013	2.20	2.20	2.26	2.26	2.23	2.20	2.26	167.48	175.65	171.56
17/12/2013	2.20	2.24	2.24	2.24	2.23	2.23	2.24	171.53	172.92	171.56
18/12/2013	2.10	2.06	2.04	2.04	2.06	2.04	2.06	146.58	149.15	149.15
19/12/2013	1.90	1.86	1.84	1.84	1.86	1.84	1.86	122.17	124.55	124.55
20/12/2013	1.74	1.74	1.72	1.72	1.73	1.72	1.74	108.46	110.71	109.59
21/12/2013	1.70	1.84	1.78	1.78	1.78	1.78	1.84	114.66	122.19	114.67
22/12/2013	2.00	2.06	2.06	2.06	2.05	2.05	2.06	147.21	149.15	147.24
23/12/2013	2.08	2.10	2.14	2.14	2.12	2.10	2.14	154.27	159.53	156.25
24/12/2013	2.34	2.30	2.28	2.28	2.30	2.28	2.30	178.38	181.18	181.18
25/12/2013	2.40	2.50	2.44	2.40	2.44	2.40	2.50	195.28	209.91	200.37
26/12/2013	2.20	2.26	2.26	2.26	2.25	2.25	2.26	173.57	175.65	173.60
27/12/2013	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	2.36	189.57	189.60	189.60
28/12/2013	3.34	3.30	3.30	3.30	3.31	3.30	3.31	342.60	344.50	344.50
29/12/2013	3.30	3.20	3.20	3.20	3.23	3.20	3.23	324.49	329.03	329.03
30/12/2013	2.96	2.88	2.88	2.88	2.90	2.88	2.90	269.42	272.78	272.78
31/12/2013	2.76	2.74	2.70	2.70	2.73	2.70	2.74	240.41	246.77	244.40
1/01/2014	2.60	2.58	2.60	2.60	2.60	2.58	2.60	221.87	224.95	224.19
2/01/2014	2.60	2.64	2.60	2.60	2.61	2.60	2.64	224.92	231.10	226.48
3/01/2014	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	2.76	249.92	249.96	249.96
4/01/2014	2.73	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	2.72	243.56	244.00	244.00
5/01/2014	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70	240.41	240.45	240.45
6/01/2014	3.65	2.70	2.70	2.70	2.94	2.70	2.94	240.41	279.03	279.03
7/01/2014	3.96	4.10	3.90	3.90	3.97	3.90	4.10	460.11	502.65	473.81
8/01/2014	4.26	4.30	3.90	3.90	4.09	3.90	4.30	460.11	546.74	500.49
9/01/2014	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	419.28	419.35	419.35
10/01/2014	4.20	4.05	4.05	4.05	4.09	4.05	4.09	491.80	499.95	499.95
11/01/2014	4.20	4.10	3.90	3.90	4.03	3.90	4.10	460.11	502.65	486.54
12/01/2014	3.60	3.54	3.46	3.46	3.52	3.46	3.54	372.47	387.87	383.05
13/01/2014	3.80	3.90	3.90	3.90	3.88	3.88	3.90	454.91	460.18	454.99
14/01/2014	3.52	3.52	3.50	3.48	3.51	3.48	3.52	376.28	384.01	381.12
15/01/2014	3.30	3.28	3.28	3.28	3.29	3.28	3.29	338.95	339.92	339.92
16/01/2014	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	3.26	335.31	335.36	335.36
17/01/2014	4.50	4.70	4.80	4.70	4.68	4.68	4.80	633.59	663.91	633.70
18/01/2014	4.25	4.30	4.30	4.30	4.29	4.29	4.30	543.85	546.74	543.94
19/01/2014	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	4.10	502.57	502.65	502.65
20/01/2014	4.00	5.10	5.40	4.30	4.70	4.30	5.40	546.65	817.34	639.69
21/01/2014	4.90	4.70	4.70	4.70	4.75	4.70	4.75	639.58	651.75	651.75
22/01/2014	4.10	4.20	4.10	4.00	4.10	4.00	4.20	481.14	524.50	502.65
23/01/2014	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	4.20	524.41	524.50	524.50
24/01/2014	4.05	4.00	3.95	3.95	3.99	3.95	4.00	470.57	481.22	478.56
25/01/2014	3.55	3.45	3.40	3.40	3.45	3.40	3.45	361.14	370.63	370.63
26/01/2014	3.10	3.10	3.00	3.00	3.05	3.00	3.10	289.55	306.86	298.17
27/01/2014	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	256.35	256.39	256.39
28/01/2014	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	2.78	253.13	253.17	253.17
29/01/2014	2.60	2.55	2.55	2.55	2.56	2.55	2.56	217.34	219.26	219.26
30/01/2014	2.54	2.54	2.54	2.54	2.54	2.54	2.54	215.84	215.87	215.87
31/01/2014	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	2.58	221.87	221.91	221.91
1/02/2014	3.40	4.10	4.90	4.90	4.33	4.10	4.90	502.57	688.52	552.37

2/02/2014	4.30	5.30	5.40	5.40	5.10	5.10	5.40	738.78	817.34	738.90
3/02/2014	4.30	4.10	3.96	3.90	4.07	3.90	4.10	460.11	502.65	495.11
4/02/2014	3.40	3.30	3.26	3.25	3.30	3.25	3.30	333.49	343.12	343.12
5/02/2014	2.96	3.10	3.08	3.08	3.06	3.06	3.10	298.99	306.86	299.04
6/02/2014	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	2.85	264.49	264.53	264.53
7/02/2014	2.75	2.75	2.70	2.70	2.73	2.70	2.75	240.41	248.37	244.40
8/02/2014	3.95	4.00	4.05	4.20	4.05	4.00	4.20	481.14	524.50	491.88
9/02/2014	4.60	4.60	4.40	4.40	4.50	4.40	4.60	569.29	615.86	592.43
10/02/2014	3.74	3.74	3.70	3.76	3.74	3.70	3.76	419.28	431.42	426.37
11/02/2014	3.55	3.45	3.40	3.40	3.45	3.40	3.45	361.14	370.63	370.63
12/02/2014	3.40	3.95	4.05	4.10	3.88	3.88	4.10	454.91	502.65	454.99
13/02/2014	3.50	3.50	3.40	3.40	3.45	3.40	3.50	361.14	380.17	370.63
14/02/2014	3.26	3.60	3.60	3.50	3.49	3.49	3.60	378.19	399.55	378.25
15/02/2014	3.36	3.36	3.30	3.40	3.36	3.30	3.40	342.60	361.20	352.81
16/02/2014	3.26	3.30	3.26	3.26	3.27	3.26	3.30	335.31	342.66	337.18
17/02/2014	3.15	3.16	3.14	3.14	3.15	3.14	3.16	313.83	317.42	315.20
18/02/2014	3.20	3.20	3.15	3.14	3.17	3.14	3.20	313.83	324.54	319.64
19/02/2014	3.02	3.02	2.96	2.94	2.99	2.94	3.02	279.41	293.02	287.05
20/02/2014	2.85	2.85	2.85	2.80	2.84	2.80	2.85	256.35	264.53	262.49
21/02/2014	2.90	2.90	2.88	2.84	2.88	2.84	2.90	262.85	272.78	269.47
22/02/2014	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	248.33	248.37	248.37
23/02/2014	2.75	2.70	2.75	2.75	2.74	2.70	2.75	240.41	248.37	246.38
24/02/2014	2.75	3.60	3.60	3.50	3.36	3.36	3.60	354.14	399.55	354.20
25/02/2014	3.20	3.20	3.10	3.00	3.13	3.00	3.20	289.55	324.54	311.24
26/02/2014	2.96	2.94	2.94	2.92	2.94	2.92	2.94	276.06	279.45	279.45
27/02/2014	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	256.35	256.39	256.39
28/02/2014	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	248.33	248.37	248.37
1/03/2014	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	232.61	232.65	232.65
2/03/2014	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	2.60	224.92	224.95	224.95
3/03/2014	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	209.87	209.91	209.91
4/03/2014	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	202.52	202.55	202.55
5/03/2014	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	202.52	202.55	202.55
6/03/2014	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	202.52	202.55	202.55
7/03/2014	2.90	2.95	3.00	3.05	2.98	2.95	3.05	281.09	298.17	285.35
8/03/2014	2.95	2.75	2.75	2.75	2.80	2.75	2.80	248.33	256.39	256.39
9/03/2014	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	248.33	248.37	248.37
10/03/2014	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	2.65	232.61	232.65	232.65
11/03/2014	2.65	2.80	2.80	2.80	2.76	2.76	2.80	250.32	256.39	250.36
12/03/2014	2.85	2.90	2.90	2.90	2.89	2.89	2.90	270.66	272.78	270.71
13/03/2014	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	248.33	248.37	248.37
14/03/2014	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	2.95	281.09	281.13	281.13
15/03/2014	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	3.35	351.82	351.88	351.88
16/03/2014	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	3.50	380.10	380.17	380.17
17/03/2014	3.55	3.65	3.65	3.65	3.63	3.63	3.65	404.39	409.40	404.46
18/03/2014	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	409.33	409.40	409.40
19/03/2014	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	3.70	419.28	419.35	419.35
20/03/2014	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	3.90	460.11	460.18	460.18
21/03/2014	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	3.65	409.33	409.40	409.40
22/03/2014	3.35	3.35	3.35	3.65	3.43	3.35	3.65	351.82	409.40	365.90
23/03/2014	3.20	3.50	3.40	3.40	3.38	3.38	3.50	356.47	380.17	356.53
24/03/2014	3.35	3.30	3.30	3.30	3.31	3.30	3.31	342.60	344.96	344.96
25/03/2014	3.15	3.25	3.25	3.25	3.23	3.23	3.25	328.98	333.55	329.03
26/03/2014	3.22	3.22	3.22	3.22	3.22	3.22	3.22	328.08	328.13	328.13

27/03/2014	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	3.15	315.59	315.65	315.65
28/03/2014	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	306.80	306.86	306.86
29/03/2014	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	2.90	272.73	272.78	272.78
30/03/2014	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	2.75	248.33	248.37	248.37
31/03/2014	2.55	2.55	2.54	2.54	2.55	2.54	2.55	215.84	217.37	216.62
1/04/2014	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	2.47	205.45	205.48	205.48
2/04/2014	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	202.52	202.55	202.55
3/04/2014	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	202.52	202.55	202.55
4/04/2014	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	2.45	202.52	202.55	202.55
5/04/2014	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	2.40	195.28	195.31	195.31
6/04/2014	2.39	2.34	2.34	2.34	2.35	2.34	2.35	186.75	188.54	188.54
7/04/2014	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	2.35	188.16	188.19	188.19
8/04/2014	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	2.28	178.38	178.41	178.41
9/04/2014	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	2.26	175.62	175.65	175.65
10/04/2014	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	186.75	186.78	186.78
11/04/2014	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	2.34	186.75	186.78	186.78
12/04/2014	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	2.30	181.15	181.18	181.18
13/04/2014	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	2.25	174.25	174.28	174.28
14/04/2014	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	160.82	160.84	160.84
15/04/2014	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	160.82	160.84	160.84
16/04/2014	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	154.27	154.30	154.30
17/04/2014	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	154.27	154.30	154.30
18/04/2014	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	154.27	154.30	154.30
19/04/2014	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	2.10	154.27	154.30	154.30
20/04/2014	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	2.08	151.69	151.72	151.72
21/04/2014	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	2.15	160.82	160.84	160.84
22/04/2014	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	2.18	164.80	164.83	164.83
23/04/2014	2.10	2.08	2.08	2.06	2.08	2.06	2.08	149.12	151.72	151.72
24/04/2014	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	144.05	144.08	144.08
25/04/2014	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	1.96	136.58	136.61	136.61
26/04/2014	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	2.02	144.05	144.08	144.08
27/04/2014	1.98	1.98	1.98	1.96	1.98	1.96	1.98	136.58	139.08	138.46
28/04/2014	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	1.92	131.70	131.72	131.72
29/04/2014	1.86	1.86	1.94	1.94	1.90	1.86	1.94	124.52	134.16	129.31
30/04/2014	1.84	1.04	1.04	1.04	1.24	1.04	1.24	44.62	60.88	60.88
1/05/2014	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	1.86	124.52	124.55	124.55
2/05/2014	1.82	1.8	1.78	1.78	1.80	1.78	1.80	115.23	117.54	116.97
3/05/2014	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	1.76	112.95	112.97	112.97
4/05/2014	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	110.70	110.71	110.71
5/05/2014	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	1.74	110.70	110.71	110.71
6/05/2014	1.72	1.7	1.7	1.7	1.71	1.70	1.71	106.24	106.81	106.81
7/05/2014	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	1.68	104.05	104.06	104.06
8/05/2014	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	1.66	101.87	101.89	101.89
9/05/2014	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	99.71	99.73	99.73
10/05/2014	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	99.71	99.73	99.73
11/05/2014	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	1.62	97.58	97.59	97.59
12/05/2014	1.6	1.6	1.6	1.6	1.60	1.60	1.60	95.46	95.48	95.48
13/05/2014	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	99.71	99.73	99.73
14/05/2014	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	99.71	99.73	99.73
15/05/2014	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	1.64	99.71	99.73	99.73
16/05/2014	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	1.58	93.36	93.38	93.38
17/05/2014	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	91.29	91.30	91.30
18/05/2014	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	89.23	89.25	89.25

19/05/2014	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	89.23	89.25	89.25
20/05/2014	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	1.54	89.23	89.25	89.25
21/05/2014	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	87.20	87.21	87.21
22/05/2014	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	87.20	87.21	87.21
23/05/2014	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	87.20	87.21	87.21
24/05/2014	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	91.29	91.30	91.30
25/05/2014	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	1.56	91.29	91.30	91.30
26/05/2014	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	1.52	87.20	87.21	87.21
27/05/2014	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	1.48	83.19	83.20	83.20
28/05/2014	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	81.21	81.23	81.23
29/05/2014	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	1.46	81.21	81.23	81.23
30/05/2014	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	1.44	79.26	79.27	79.27
31/05/2014	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	77.33	77.34	77.34
1/06/2014	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	1.42	77.33	77.34	77.34
2/06/2014	1.4	1.4	1.4	1.4	1.40	1.40	1.40	75.41	75.43	75.43
3/06/2014	1.4	1.4	1.4	1.4	1.40	1.40	1.40	75.41	75.43	75.43
4/06/2014	1.4	1.4	1.4	1.4	1.40	1.40	1.40	75.41	75.43	75.43
5/06/2014	1.4	1.38	1.38	1.38	1.39	1.38	1.39	73.52	74.01	74.01
6/06/2014	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	1.38	73.52	73.54	73.54
7/06/2014	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	71.65	71.66	71.66
8/06/2014	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	1.36	71.65	71.66	71.66
9/06/2014	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.80	69.82	69.82
10/06/2014	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.80	69.82	69.82
11/06/2014	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.80	69.82	69.82
12/06/2014	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.80	69.82	69.82
13/06/2014	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	1.34	69.80	69.82	69.82
14/06/2014	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	67.97	67.99	67.99
15/06/2014	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	67.97	67.99	67.99
16/06/2014	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	1.32	67.97	67.99	67.99
17/06/2014	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
18/06/2014	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
19/06/2014	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
20/06/2014	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
21/06/2014	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	66.17	66.18	66.18
22/06/2014	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
23/06/2014	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	64.38	64.39	64.39
24/06/2014	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
25/06/2014	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
26/06/2014	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
27/06/2014	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
28/06/2014	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
29/06/2014	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
30/06/2014	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	1.26	62.62	62.63	62.63
1/07/2014	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
2/07/2014	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
3/07/2014	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
4/07/2014	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
5/07/2014	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
6/07/2014	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
7/07/2014	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
8/07/2014	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
9/07/2014	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	1.24	60.87	60.88	60.88
10/07/2014	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	1.22	59.15	59.16	59.16

