



La manifestación física del cambio climático en el Ecuador¹

Por: Econ. Sandra Jiménez Noboa
CTT-USFQ – Fundación Carolina

Probables Escenarios Futuros de Clima **Variación de la temperatura.**

En la región Sierra, la provincia de El CAÑAR², es la zona donde se registraría mayor variaciones de temperatura llegando a probables incrementos de hasta 1.6°C a mediados de finales del siglo. Toda la región experimentaría, según el modelo PRECIS ECHAM, ESCENARIO A2, un pronunciado incremento de la temperatura en la década 2020-2030, con un promedio de variación de $+0.44^{\circ}\text{C}$ a partir del año 2020. En las posteriores décadas, 2030-2050, se registraría otra variación significativa de aproximadamente, $+0.9^{\circ}\text{C}$ y 1.6°C . El valor máximo de variación en esta región alcanza a finales de siglo aproximadamente $+4^{\circ}\text{C}$. Las provincias que obtienen menores valores en la variación de la temperatura prevista para décadas futuras, son Loja y Bolívar.

La región Costa, al contrario de la Sierra, registra variaciones máximas a finales de siglo de aproximadamente 3.3°C , siendo la región que menor incremento de temperatura alcanzaría, para este escenario. Las variaciones pronunciadas luego de la década del 2030 alcanza valores de $+0.8^{\circ}\text{C}$, y de máximo 1.4°C en el 2050, en Santo Domingo de los Tsachilas.

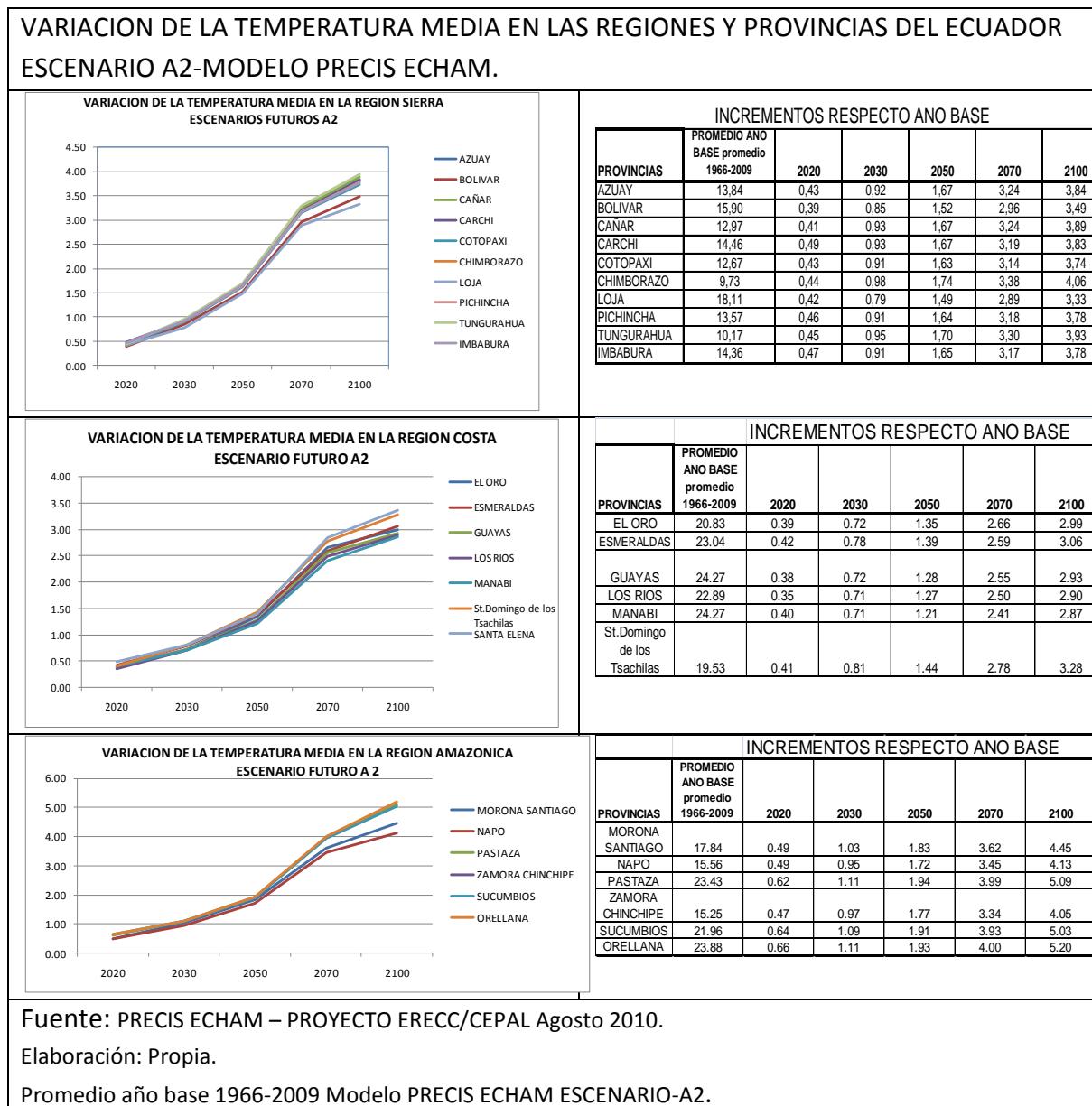
Por otra parte en la región Amazónica es la que registra –según este modelo- variaciones mayores en escenarios de cambio climático para las décadas futuras, llegando a incrementos de hasta 5°C en la provincia de Orellana para fines de siglo, evidenciando

¹ PROYECTO: IMPACTO DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA AGRICULTURA DE SUBSISTENCIA EN EL ECUADOR
Fundación Carolina – CTT/USFQ, 2011, Avance de Resultados.

² Cultivos principales, maíz, papa, y fréjol.

incrementos significativos también en décadas previas especialmente en la provincia de Pastaza. En la siguiente tabla y gráficos se amplía esta información.

Grafico # 1



**Probables Escenarios Futuros
Variación de la precipitación.**

Las variaciones del nivel de pluviosidad en el Ecuador para probables escenarios futuros a nivel nacional, esconde marcadas y diferenciadas variaciones en las diferentes regiones del país. Así por ejemplo, en la región Sierra se experimentaría un decrecimiento en las precipitaciones diarias promedio mientras que para la región Costa y Amazonía hay una tendencia creciente de precipitaciones.

En promedio, la precipitación en el Ecuador Continental registra 5.47 mm/día, para el período 1965-2009³. En las siguiente década 2020, se registraría, variaciones significativas en la provincia de Bolívar de -6,17%, y en variaciones similares para las provincias de Cotopaxi y Chimborazo con reducciones del nivel de lluvias del -7,3% y -7,6% respectivamente en relación del año base.

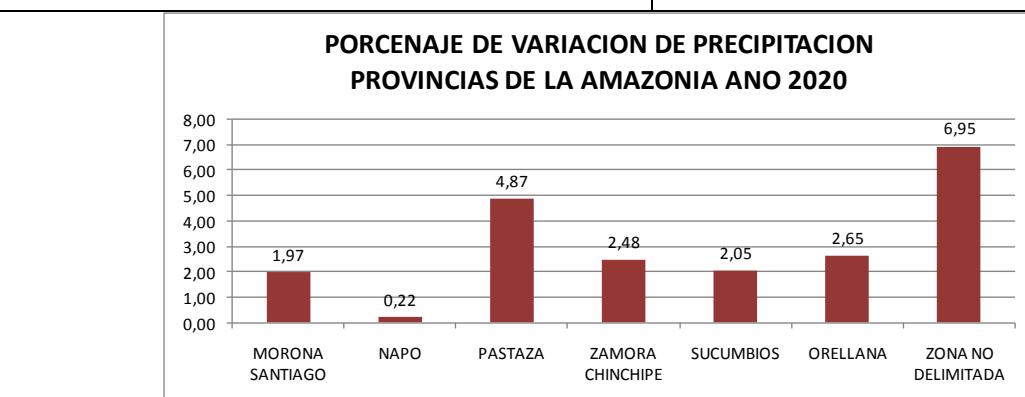
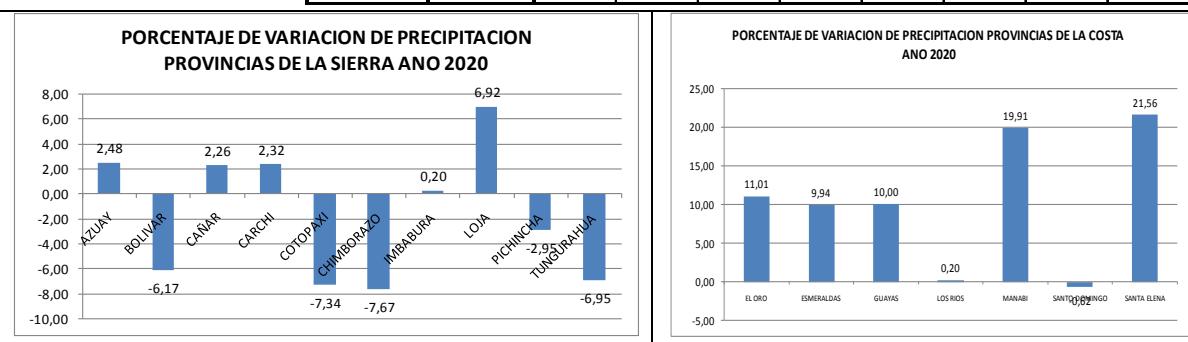
Para el caso de la región Costa, por el contrario, para la misma década los niveles de pluviosidad experimentarían significativos incrementos de hasta +19,9% en Manabí, y +21,5% en Santa Elena respecto del promedio registrado en el año base. Para la década del 2050, se registraría probablemente el +25,75% de incremento de pluviosidad y de hasta el +94,6% a finales de siglo, en la provincia de Santa Elena. Ver grafico siguiente.

³ Fuente PRECIS – ECHAM INPE/CEPAL 2010

Grafico # 2

VARIACION PORCENTUAL DE LA PRECIPITACION EN LAS PROVINCIAS Y REGIONES DEL DECADAS 2020 Y 2050 (REFECTOS DEL AÑO BASE)

| | ESCUCHAR A2 | | | VARIACION PORCENTUAL | | | | | | | |
|----------|--------------------|-----------|------------------|----------------------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | Provincia | Área Km2 | Áño base* mm/día | 2020 | 2030 | 2040 | 2050 | 2060 | 2070 | 2080 | 2090 |
| SIERRA | AZUAY | 8.171,85 | 6,06 | 2,48 | 0,50 | 0,33 | 1,65 | 5,45 | 2,64 | 5,45 | 15,51 |
| | BOLÍVAR | 3.945,48 | 6,48 | -6,17 | -9,26 | -8,80 | -6,48 | -3,40 | -12,96 | -13,43 | -4,01 |
| | CAÑAR | 3.145,52 | 5,76 | 2,26 | 0,00 | 0,00 | 1,39 | 5,21 | 2,95 | 3,13 | 15,97 |
| | CARCHI | 3.779,09 | 6,03 | 2,32 | 1,16 | 1,82 | 2,16 | 2,99 | 5,31 | 2,65 | 9,78 |
| | COTOPAXI | 6.105,47 | 5,31 | -7,34 | -9,60 | -9,04 | -7,53 | -6,21 | -13,94 | -19,02 | -8,85 |
| | CHIMBORAZO | 6.501,76 | 7,43 | -7,67 | -8,61 | -8,34 | -7,94 | -7,13 | -15,88 | -21,00 | -14,67 |
| | IMBABURA | 4.576,76 | 5,03 | 0,20 | -1,59 | -0,80 | -0,20 | 0,99 | 1,59 | -0,60 | 6,56 |
| | LOJA | 11.062,25 | 3,47 | 6,92 | 4,90 | 3,17 | 5,48 | 12,39 | 11,53 | 17,00 | 30,55 |
| | PICHINCHA | 9.535,88 | 5,09 | -2,95 | -4,72 | -4,13 | -3,34 | -2,55 | -3,93 | -8,45 | 0,20 |
| | TUNGURAHUA | 3.386,39 | 6,19 | -6,95 | -7,92 | -7,75 | -7,27 | -6,62 | -12,60 | -19,71 | -12,60 |
| COSTA | EL ORO | 5.795,78 | 3,36 | 11,01 | 8,93 | 6,55 | 9,82 | 19,64 | 21,43 | 28,27 | 45,54 |
| | ESMERALDAS | 16.054,33 | 5,43 | 9,94 | 8,29 | 9,02 | 10,87 | 11,60 | 19,89 | 24,49 | 30,39 |
| | GUAYAS | 15.613,56 | 3,1 | 10,00 | 8,06 | 5,81 | 10,97 | 20,97 | 19,35 | 31,29 | 46,13 |
| | LOS RÍOS | 7.208,44 | 5,11 | 0,20 | -2,35 | -2,74 | 1,37 | 5,28 | -0,59 | 6,65 | 12,92 |
| | MANABÍ | 18.989,20 | 2,21 | 19,91 | 17,19 | 15,84 | 24,89 | 29,86 | 39,37 | 52,94 | 74,21 |
| | SANTO DOMINGO | 3.446,46 | 4,87 | -0,62 | -3,08 | -2,67 | 0,00 | 1,23 | -0,62 | 0,00 | 10,68 |
| | SANTA ELENA | 3.701,03 | 1,67 | 21,56 | 22,16 | 15,57 | 25,75 | 43,11 | 47,90 | 57,49 | 94,61 |
| AMAZONIA | MORONA SANTIAGO | 24.047,57 | 7,12 | 1,97 | 0,98 | 1,12 | 0,98 | 1,69 | 5,90 | 0,84 | 5,48 |
| | NAPO | 12.543,30 | 8,89 | 0,22 | -0,45 | -0,34 | -0,22 | 0,34 | 4,61 | -2,81 | 2,14 |
| | PASTAZA | 29.666,58 | 6,36 | 4,87 | 3,93 | 3,77 | 3,30 | 4,25 | 10,53 | 9,28 | 10,38 |
| | ZAMORA CHINCHI | 10.583,51 | 5,64 | 2,48 | 1,42 | 1,77 | 1,77 | 2,30 | 4,08 | 3,72 | 8,33 |
| | SUCUMBÍOS | 18.075,28 | 5,85 | 2,05 | 1,54 | 1,20 | 0,85 | 2,05 | 6,67 | 2,56 | 4,27 |
| | ORELLANA | 21.687,81 | 6,41 | 2,65 | 2,18 | 1,72 | 1,09 | 2,34 | 6,40 | 4,99 | 5,15 |
| | ZONA NO DELIMITADA | 783,19 | 4,75 | 6,95 | 4,63 | 4,63 | 8,00 | 11,16 | 12,84 | 18,95 | 30,74 |
| | 248.406,49 | | | | | | | | | | |
| | Promedio** | 5,49 | 1,609 | 3.7328 | 4.394 | 4.5742 | 6.6509 | 15.846 | 12.091 | 15.767 | |



Fuente y elaboración: Proyecto ERECC/CEPAL 2010.

En el caso de las provincias Amazónicas, registraría para el año 2020, una elevación del nivel de pluviosidad de hasta el +4,8% (Pastaza) respecto de sus propios valores promedio diarios registrados en décadas anteriores, y de aproximadamente +3,67% en la década 2050.