UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "TOMAS FRÍAS"
FACULTAD DE CIENCIAS AGRÍCOLAS Y PECUARIAS
CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

LA VULNERABILIDAD DEL SUR OESTE DE POTOSÍ AL CAMBIO CLIMÁTICO

Ing. Germán Érico Matos
Email gematos74@yahoo.com
Potosí – Bolivia
2012

INTRODUCCIÓN

Por sus características geomorfológicas, topográficas y meteorológicas el SO de Potosí es una región marcadamente vulnerable al Cambio Climático debido al aumento de los eventos climáticos extremos asociados a fenómenos como el Niño, la Niña y el calentamiento global.

Según la CEPAL (2008) los sistemas naturales en América Latina sufrirán efectos leves por el Cambio Climático hasta el 2020, pero que se incrementarían después del 2050 y que incluso podrían ser mayores con un aumento de tan solo 1.5° a 2° C de la temperatura actual.

El Cambio Climático es la modificación acelerada de procesos y factores climáticos (lluvias, temperatura, humedad, vientos) provocados directa e indirectamente por el aumento acelerado de emisiones de gases de efecto invernadero (vapor de agua, dióxido de carbono [CO_2], metano [CH_4], óxidos de nitrógeno [NOX], y ozono fotoquímico [O_3]), a la atmósfera terrestre, por actividades de origen antropogénico.

La vulnerabilidad de las regiones semiáridas y áridas al Cambio Climático como es el caso de la región del sudoeste de Potosí esta condicionado por ecosistemas extremos, que contienen plantas y animales adaptados para sobrevivir en medios áridos, con considerables extensiones de suelo denudado y escasa cobertura vegetal, debido a los factores edafo-climáticos.

Se prevé que el Cambio Climático afecté menos a la cantidad total de agua disponible y más al régimen hídrico general y a los periodos de disponibilidad de agua en regiones semiáridas.

Sumándose a esta situación la creciente erosión y salinidad de suelos, debido a la ampliación de la frontera agrícola, el pastoreo de ganado camélido, la introducción de ganado ovino, la tala indiscriminada de la yareta como combustible sólido y el aumento de la radiación solar que incrementa la evaporación física del agua del subsuelo y la consecuente acumulación de sales sobre la superficie de los suelos.

OBJETIVO GENERAL DEL ESTUDIO.

El objetivo del presente estudio esta relacionado con el análisis de posibles escenarios de vulnerabilidad de la región del sudoeste de Potosí debido al Cambio Climático y sus efectos a nivel ambiental y sectorial.

Los objetivos específicos del presente estudio son los siguientes:

- Considerar los posibles escenarios de vulnerabilidad ambiental.

- Analizar los posibles escenarios de vulnerabilidad a nivel de los siguientes sectores agropecuario, minero e industrial, turismo, asentamientos humanos e infraestructura sanitaria y salud pública.

Metodología

- Para el análisis de la vulnerabilidad sectorial ante el Cambio Climático se utilizo la herramienta de escenarios posibles.
- El nivel de certidumbre de un evento, se juzgo con una valoración de hasta 25% como poco probable, hasta un 50% como probable, hasta 75% como muy probable.

ESCENARIO CLIMÁTICO DEL ÁREA DE ESTUDIO.

- Según Troll (1968) en la puna de los Andes el "clima de ritmo diurno", determina una perdida nocturna de calor y una amplitud térmica pronunciada con grandes variaciones de temperatura a lo largo del día. Por tanto, la región del suroeste de Potosí se caracteriza por la amplitud térmica muy grande entre el día y la noche, siendo el diapasón más amplio en la estación seca, debido a que los cielos están despejados, provocando un aumento de la irradiación terrestre, en especial durante la noche la temperatura varia con la altitud pero también con la latitud.

Las proyecciones futuras del Cambio Climático en Bolivia, establecen que el clima se volverá más seco y más caliente, en el sur. En la prepuna y la parte sur del altiplano podría ocurrir una transición hacia ecosistemas más áridos. Se supone que las adaptaciones de las especies dominantes en zonas áridas no van a ser muy dramáticas, debido a que su desarrollo esta supeditada a periodos prolongados de sequía. La proyección indica que el sudoeste de Potosí no sufrirá cambios tan dramáticos como otras regiones de Bolivia, es probable que el clima se vuelva algo más seco y caliente. Los ecosistemas de la región están adaptados a situaciones extremas, por tanto el Cambio Climático no inducirá a la extinción de especies. Sin embargo el efecto de inestabilidad puede acrecentar la frecuencia de desastres naturales como fuertes nevadas y sequías, con posibles consecuencias sobre todo para el hombre, afectando su actividad agropecuaria. (Muller, R. 2006).

FIG. Nº 1: PARÁMETROS CLIMÁTICOS DEL SO DE POTOSÍ.

Localidad	Temperaturas Medias			Precipitación	Humedad Relativa	Vientos	Radiación	Índice
	Máx.	Media	Min.	m.m.	%			
Río Mulato	16.8	6.5	-2.8	327.1	-	NW-6	430.1	19.8
Uyuni	17.7	8.4	-3.0	209.2	33.5	NW-9	431.2	11.4
Colcha K	17.6	9.4	-1.1	173.7	36.7	NW-4	507.1	8.9
Julaca	16.9	6.3	-4.1	153.9	45.2	N-11.9	-	9.4
Laguna Colorada	10.8	1.4	-8.8	58.6	36.1	-	490.0	5.1

PARÁMETROS CLIMÁTICOS DEL SO DE POTOSÍ.

De los datos de la Fig. Nº 1 se desprende que a medida que la gradiente ambiental se desplaza hacia el suroeste, las temperaturas medias y las precipitaciones pluviales disminuyen. Empero la radiación solar y las velocidades de los vientos tienden a incrementarse, aunque sin una regularidad ascendente, debido particularmente a la exposición y amplitud del relieve. La humedad relativa en general es baja y el índice de aridez tiende a disminuir a medida que hay un desplazamiento hacia el suroeste, lo que demuestra que se trata de una región semiárida a árida.

Según Olivera (2006) el suroeste de Potosí se caracteriza por tener un clima árido, con una precipitación pluvial de 50 mm. en el extremo sur, que es uno de los registros más bajos de Bolivia. El periodo lluvioso se extiende entre diciembre y febrero y el seco de abril a octubre, siendo marzo y noviembre los meses de transición.

FIG. Nº 2 Escenario de Vulnerabilidad Ambiental por el cambio climático en el SO de Potosí.

Escenarios Climáticos	Efectos Probables	Nivel de Certidumbre
Estrés térmico.	Ampliación de la variación térmica diaria.	Muy Probable
Aumento de la temperatura.	Aumento de la aridez.	Probable
Reducción de las precipitaciones.	Mayor desbalance hídrico.	Probable
Tensión hídrica.	Reducción del ciclo vegetativo de plantas .	Muy Probable
Mayor frecuencia del fenómeno del Niño	Desastres ambientales con mayor regularidad.	Probable
Mayores niveles de radiación solar.	Aumento de la evaporación física.	Muy Probable
Aumento de la velocidad de los vientos.	Mayor tasa de erosión de suelos.	Muy Probable

ESCENARIO DE VULNERABILIDAD AMBIENTAL POR EL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SO DE POTOSÍ.

Las proyecciones futuras del Cambio Climático en Bolivia, establecen que el clima se volverá más seco y más caliente, en el sur. En la pre puna y la parte sur del altiplano podría ocurrir una transición hacia ecosistemas más áridos. Se supone que las adaptaciones de las especies dominantes en zonas áridas no van a ser muy dramáticas, debido a que su desarrollo esta supeditada a periodos prolongados de sequía. La proyección indica que el suroeste de Potosí no sufrirá cambios tan dramáticos como otras regiones de Bolivia, es probable que el clima se vuelva algo más seco y caliente. Los ecosistemas de la región están adaptados a situaciones extremas, por tanto el Cambio Climático es probable que inducirá a la extinción de especies, especialmente de especies endémicas de flora, y en particular de la avifauna por la reducción de humedales.

Sin embargo el efecto de inestabilidad puede acrecentar la frecuencia de desastres naturales como fuertes nevadas y sequías, con posibles consecuencias sobre todo para el hombre, afectando su actividad agropecuaria. (Muller, R. 2006).

FIG. Nº 3 ESCENARIO DE POSIBLES EFECTOS AL SECTOR AGRÍCOLA POR EL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SO DE POTOSÍ.

Agricultura	Eventos Climáticos	Efectos Probables	Nivel de Certidumbre
Actividad poco sostenible bajo las actuales condiciones de expansión de la frontera agrícola para el monocultivo de quinua.	Tensión hídrica.	Perdidas de agua por transpiración vegetal.	Muy Probable
	Tensión térmica.	Perdidas de cosechas por heladas.	Muy Probable
	Fertilización gaseosa por el incremento de CO_2.	Mayor acumulación de metabolitos, en plantas con metabolismo de reducción vía C-3.	Probable
	Incremento de la radiación solar.	Mayor fotorespiración de plantas del tipo C-3 y una mayor fotosíntesis en plantas del tipo C-4.	Probable
	Desbalance hídrico.	Reducción de rendimiento del cultivo de quinua.	Muy Probable

FIG. Nº 4 ESCENARIO DE POSIBLES EFECTOS AL SECTOR PECUARIO POR EL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SO DE POTOSÍ.

Ganadería	Eventos Climáticos	Efectos Probables	Nivel de Certidumbre
Actividad sectorial de tipo expansivo que resulta ser competida por la actividad agrícola, debido a la reducción de áreas de pastoreo por expansión de la frontera agrícola y el secamiento de bofedales por actividad minera.	Sequías.	Baja digestibilidad de pastos.	Probable
	Tormentas de nevada.	Mortalidad animal por enfriamiento o hipotermia.	Muy Probable
	Reducción en la extensión de humedales.	Reducción en las tasas de reproducción animal.	Probable
	Aumento de temperaturas.	Mayor transpiración animal y pérdida de peso.	Probable
	Desbalance hídrico.	Menor rendimiento de los pastizales.	Probable
	Cambio de uso del suelo en periodos climáticos favorables.	Reducción de la extensión de praderas nativas.	Probable

FIG. Nº 5 ESCENARIO DE POSIBLES EFECTOS AL SECTOR DE VIDA SILVESTRE POR EL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SO DE POTOSÍ.

Fauna Silvestre	Eventos Climáticos	Efectos Probables	Nivel de Certidumbre
Las especies endémicas desviaran sus nichos ecológicos por secamiento de humedales, que inducirá un despoblamiento y extinción de estas especies.	Sequias.	Compresión de nichos ecológicos.	Muy Probable
	Aumento de temperaturas.	Ampliación del rango de distribución ecológica.	Probable
	Reducción de las precipitaciones.	Mayor competencia intra e interespefica por alimento	Muy Probable
	Tormentas de nevada.	Mayor mortalidad animal por enfriamiento hipotermia.	Muy Probable
	Tormentas de arena y tierra.	Desviación de nichos ecológicos de aves, insectos y reptiles.	Probable

ANÁLISIS DE POSIBLES EFECTOS AL SECTOR AGROPECUARIO DEBIDO AL CAMBIO CLIMÁTICO SO DE POTOSÍ

Los organismos vegetales tendrían que realizar ajustes fisiológicos, asociados al Cambio Climático como ser un aumento de sus potenciales hídricos debido a sequías y salinización de suelos. Una mayor síntesis de sustancias que actúen como anticongelantes y/o como fuentes de CO_2 endógeno, debido al metabolismo fotosintético vía C-4, en el caso de algunas especies del genero Atriplex. Posiblemente, la mayor producción y acumulación de antocianas, que actúen como pigmentos protectores de los pigmentos fotosintéticos, a fin de evitar su destrucción, especialmente por rayos UV-B. De otra parte, el incremento de la respiración y la foto respiración vegetal, posiblemente van a impactar en la productividad neta de todos los organismos vegetales, tanto cultivables como naturales. Probablemente, una mayor apertura del ostiólo de las estomas inducirá a un mayor intercambio gaseoso, pero así mismo a una mayor perdida de agua por transpiración vegetal.

La ganadería camélida, los ovinos y los animales silvestres también serán afectados por el Cambio Climático debido a una reducción en la disponibilidad del forraje por la reducción de su extensión por la ampliación de la frontera agrícola y el secamiento de vertientes y humedales. Probablemente, los pastos duros sufrirán una mayor lignificación lo que reducirá mucho más la digestibilidad de este forraje particularmente para las llamas. La disponibilidad de forraje en formaciones mixtas de bofedal-chilliguar, vegal-chilliguar y el gramadal disminuirá, debido a la reducción de las superficies por el estrés hídrico, situación que afectara en mayor medida a las tropas de vicuñas.

ANÁLISIS DE POSIBLES EFECTOS AL SECTOR DE VIDA SILVESTRE DEBIDO AL CAMBIO CLIMÁTICO SO DE POTOSÍ

El Cambio Climático en el SO, también afectara a toda la fauna silvestre de la región, las nuevas condiciones del hábitat de la avifauna, por el Cambio Climático modificaran las tasas de ovó posición, multiplicación y sobre vivencia de las criaturas (pollos). Los nichos ecológicos de animales silvestres sufrirán cambios profundos a causa de una mayor competencia intra e ínter especifica, situación que inducirá cambios en los procesos migratorios y los comportamientos, asociados a una mayor agresividad por la disputa de alimento y protección. La compresión, la liberación y la desviación de nichos ecológicos serán más frecuentes para insectos, la avifauna, los reptiles y mamíferos. Por tanto los rangos de distribución ecológica de todos los organismos de la biodiversidad será alterada, en función de las condiciones climáticas imperantes.

FIG. Nº 6 ESCENARIO DE POSIBLES EFECTOS DEL SECTOR MINERO INDUSTRIAL POR EL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SO DE POTOSÍ.

Subsectores	Efectos Directos	Efectos Indirectos	Nivel de Certidumbre
Minería de metálicos y no metálicos que utiliza una elevada cantidad de agua y energía	Costos de energía y agua, equipos industriales, materiales de construcción, servicios de infraestructura.	Innovación y desarrollo de tecnologías limpias, con nuevos procesos de reducción de la contaminación minera.	Probable
Agroindustria Incipiente cuyas demandas en energía y agua irán en aumento a medida que nuevos emprendimientos se desarrollen en la región,	En eslabones de las cadenas productivas de quinua y camélidos debido a un mayor costo de la materia prima por cambios en el patrón de producción regional debido a sequías y heladas.	Cambios o modificaciones en las cadenas de producción. Uso de energías alternativas para la industrialización, un manejo más eficiente y ecológico de residuos industriales.	Probable
Construcción de infraestructura habitacional y vial, la cual demandara mayor aporte de materiales de construcción.	Rediseño arquitectónico y espaciamiento, acorde al contexto ambiental, utilizando materiales de construcción del lugar, con servicios sanitarios ecológicos.	Nuevos estándares y regulaciones de construcción ambientalmente eficientes, cambios en las preferencias de los usuarios.	Muy Probable

ANÁLISIS DE POSIBLES EFECTOS AL SECTOR MINERO INDUSTRIAL DEBIDO AL CAMBIO CLIMÁTICO SO DE POTOSÍ

Según el IPCC (2007) los efectos del Cambio Climático en el sector industrial se verán principalmente a nivel del costo de la energía, construcción e integridad de la infraestructura (carreteras, edificios; otros). Sin embargo en el caso del SO el proyecto geotérmico de Laguna Colorada con una capacidad de generación eléctrica de 100 a 120MW podría ser una alternativa de solución energética, en lugar de exportar esta energía a Chile dadas las condiciones climáticas del SO potosino. Así mismo, a fin de lograr una mayor eficiencia energética, la construcción de edificios e infraestructura implicara que el sector tendría que someterse a nuevas regulaciones y estándares vinculados al clima (eco arquitectura), asociados a ofrecer un mayor confort ambiental que inducirá a posibles cambios en el diseño arquitectónico y la selección de los materiales de construcción.

ANÁLISIS DE POSIBLES EFECTOS AL SECTOR MINERO INDUSTRIAL DEBIDO AL CAMBIO CLIMÁTICO SO DE POTOSÍ.

- Las actividades industriales que dependen de los recursos hídricos tales como la minería, la agroindustria de la quinua y camélidos, y los servicios sanitarios, podrían enfrentar escasez de agua en el SO de Potosí, a menos que se utilice más eficientemente los recursos hídricos subterráneos y se reviertan el fluido de aguas superficiales hacia Chile, como ocurre con las vertientes del Silala.
- De otra parte los eventos hidrometeorológicos extremos en el SO podrían afectar la integridad de la cadena productiva en lo que respecta al suministro y transporte de productos a los mercados. Por tanto será importante la ubicación de los centros industriales para determinar su menor o mayor riesgo ante el Cambio Climático.

FIG. Nº 7 ESCENARIO DEL SECTOR DEL TURISMO, FRENTE AL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SO DE POTOSÍ

Efectos Directos	Efectos Indirectos	Nivel de Certidumbre
Modificación de la duración y calidad de las estaciones turísticas.	Concentración de visitantes en determinados periodos del año, con mayor riesgo de deterioro físico de los atractivos turísticos.	Muy Probable
Desplazamiento del Turismo a sectores inaccesibles.	Mayor riesgo para la integridad física de los visitantes.	Probable
Modificación del horario de visita a determinados atractivos.	Incremento de la capacidad de acogida de atractivos turísticos con su consecuente deterioro físico.	Probable
Riesgos ambientales al turismo de aventura.	Reducción de la cantidad de turistas a atractivos que requiere de un grado de aptitud física.	Muy Probable
Daños a la escasa infraestructura turística.	Aumento de los precios de hospedaje.	Probable
Incidencia de las IRAS sobre la salud de los turistas.	Implementación de centros médicos para la atención y prevención de IRAS y gripe tipo AH1-N1.	Muy Probable

ANÁLISIS DE POSIBLES EFECTOS AL SECTOR DEL TURISMO, DEBIDO AL CAMBIO CLIMÁTICO SO DE POTOSÍ.

El turismo es vulnerable a los fenómenos naturales debido al Cambio Climático como son las sequías, las tormentas de nieve, la ampliación del ciclo térmico diario, una mayor frecuencia de vendavales de tierra y arena a causa del aumento de la sequedad del suelo debido a un calentamiento mayor por el incremento de la radiación solar y consiguientemente la mayor frecuencia de los vientos local

El Cambio Climático se constituye en una limitante para los asentamientos humanos en el SO de Potosí; debido a la disminución del volumen de reservas hídricas a causa de la posible reducción de las precipitaciones una frecuencia mayor de sequías. A su vez la calidad del agua se vera afectada por factores como la deforestación, el uso inadecuado de los recursos, las malas practicas agrícolas, y una posible expansión de los centros poblacionales.

FIG. Nº 8.- ESCENARIO DE POSIBLES EFECTOS DE VULNERABILIDAD DE LOS RECURSOS HÍDRICOS, ASENTAMIENTOS HUMANOS E INFRAESTRUCTURA SANITARIA POR CAMBIO CLIMÁTICO, EN EL SO DE POTOSÍ.

Factores que afectan los Recursos Hídricos, Asentamientos humanos y Servicios Básicos.	Efectos Socio-Económicos	Nivel de Certidumbre
Estrés hídrico en función de la variación de las temperaturas y la radiación solar.	• Baja disponibilidad del recurso hídrico para proyectos productivos. Congelamiento del sistema de agua potable.	Muy Probable
Baja inversión de infraestructura para el Suministro de agua potable.	• Insostebilidad de los servicios de agua potable y alcantarillado para asentamientos humanos.	Probable
Reducción de las reservas hídricas debido a las sequías y alteraciones del ciclo hidrológico y escasa recarga de acuíferos por reducción de precipitaciones.	• Baja disponibilidad de agua para el acceso de la población a servicios sanitarios básicos.	Muy Probable
La actividad extractiva de los recursos mineros metálicos y no metálicos compiten por agua y energía, con futuros asentamientos humanos.	• Contaminación minera de recursos hídricos que limitan los asentamientos humanos.	Probable.

ANÁLISIS DE POSIBLES EFECTOS AL SECTOR DE RECURSOS HÍDRICOS, ASENTAMIENTOS HUMANOS, INFRAESTRUCTURA SANITARIA, DEBIDO AL CAMBIO CLIMÁTICO SO DE POTOSÍ.

Los riesgos para los asentamientos humanos en el SO de Potosí provienen de la escasa disponibilidad de fuentes de agua potable y energía, las enfermedades IRAS y los fenómenos meteorológicos extremos, la limitada generación de puestos de trabajo, altos niveles de pobreza, dispersión poblacional y escaso desarrollo de medios de comunicación en un territorio tan amplio y con varios obstáculos naturales para la integración vial.

El Cambio Climático se constituye en una limitante para los asentamientos humanos en el SO de Potosí; debido a la calidad o a la disminución del volumen de reservas hídricas a causa de la posible reducción de las precipitaciones una frecuencia mayor de sequías. A su vez la calidad del agua se vera afectada por factores como la deforestación, el uso inadecuado de los recursos hídricos, las malas practicas agrícolas, y una posible expansión de los centros poblacionales.

ANÁLISIS DE POSIBLES EFECTOS AL SECTOR DE RECURSOS HÍDRICOS, ASENTAMIENTOS HUMANOS, INFRAESTRUCTURA SANITARIA, DEBIDO AL CAMBIO CLIMÁTICO SO DE POTOSÍ.

A esta posible reducción en la disponibilidad del recurso hídrico, se suma la extracción de 20,000 metros cúbicos de agua por día de los acuíferos por parte de la empresa minera San Cristóbal, para su proceso industrial minero, sin que los ministerios de Minería y de Medio Ambiente y Recursos Hídricos regulen la extracción del recurso hídrico y establezcan los impactos ambientales en el futuro y aun mucho peor la empresa pague por el caudal de agua que utiliza.

La reducción de la disponibilidad de agua potable para la población se debe también a los problemas de congelamiento del líquido elemento en las cañerías y tanques de almacenamiento aéreos, situación que limita el uso del agua potable durante la noche y las primeras horas de la mañana.

FIG. Nº 9.- ESCENARIO DE POSIBLES EFECTOS DE VULNERABILIDAD EN LA SALUD PÚBLICA, DEBIDO AL CAMBIO CLIMÁTICO EN EL SO DE POTOSÍ.

Exposiciones Humanas Fenómenos Meteorológicos Extremos.	Consecuencias Para La Salud.	Nivel De Certidumbre
• Bajas temperaturas.	• Incremento de IRAS en la población infantil y adulta mayor.	Muy Probable
• Mayor frecuencia de sequías.	• Aumento de las tasas de desnutrición.	Probable
• Aumento de la radiación solar.	• Aumento de las quemaduras de la piel por rayos UV.	Probable
• Incremento de la velocidad y frecuencia de vientos.	• Incremento de conjuntivitis y bronquitis.	Probable
• Contaminación de acuíferos y cursos de agua temporal.	Mayor frecuencia de diarrea.	Muy Probable
• Alteraciones del ciclo hidrológico en la región.	Inseguridad Alimentaría; aumento de la desnutrición.	Probable

ANÁLISIS DE POSIBLES EFECTOS AL SECTOR DE LA SALUD PUBLICA, DEBIDO AL CAMBIO CLIMÁTICO SO DE POTOSÍ.

Los efectos del Cambio Climático en el SO de Potosí, repercutirá en un aumento de las tasas de desnutrición y del número de personas enfermas y defunciones a causa de los fenómenos meteorológicos extremos (sequías, heladas), así como una ampliación de la gama de enfermedades vinculadas a la perdida de la cobertura vegetal (ampliación de la frontera agrícola) y la escasa disponibilidad del recurso hídrico para atender el suministro de agua potable y posible contaminación de acuíferos y cursos de agua temporales debido a actividades productivas y de servicios.

Las enfermedades gastrointestinales y las IRAS posiblemente, sean más frecuentes en la población del SO de Potosí, debido a la mayor frecuencia de sequías, heladas y una reducción del número de horas en que el agua potable esta disponible, especialmente en horas de la noche y primeras horas de la mañana, cuando la demanda del elemento liquido, aumenta para la higiene personal.

CONCLUSIONES

- El Cambio Climático Global podría provocar una transición hacia ecosistemas más áridos, lo cual afectara las actividades de los componentes bióticos en general. Se requiere de estudios y un acopio mayor de información, para determinar si el SO de Potosí no sufrirá cambios tan dramáticos como otras regiones del país, aunque es probable que el clima se vuelva más seco y con una mayor amplitud de la variación térmica diaria.

- Si bien los ecosistemas del SO de Potosí, pueden ser considerados altamente inestables por las condiciones de clima extremo. Es probable que el Cambio Climático Global aumente la frecuencia de desastres naturales asociados a fuertes tormentas de nevada y a sequías prolongadas sin embargo muchas especies de la flora y la fauna de la región posiblemente se adapten de mejor manera al Cambio Climático Global considerando su evolución en estos ecosistemas altamente tensionados por factores climáticos como el bajo nivel de precipitación pluvial, y la amplitud de la variación térmica diaria, especialmente en la estación seca.

CONCLUSIONES

- Las actividades sectoriales en la región del SO de Potosí, se verán afectadas por el Cambio Climático Global con diferentes niveles de certidumbre dentro de un rango de baja a alta probabilidad. En vista que el análisis de posibles escenarios permite predecir o prospectar los efectos que tendrán los eventos climáticos.

- Con el propósito de incrementar los niveles de certidumbre sobre los efectos que tendrá el Cambio Climático Global, se requiere desarrollar una mayor investigación sobre las alteraciones de los factores de clima extremo, los ecosistemas frágiles y las actividades humanas en el SO de Potosí.


MUCHAS GRACIAS
POR SU ATENCIÓN