

FICHA TÉCNICA CARACTERIZACIÓN Y VULNERABILIDAD CLIMÁTICA DEL SECTOR GANADERO EN ZONAS DE INTERVENCIÓN DEL PROYECTO GCI EN LA PROVINCIA DE MANABÍ	
Región/ubicación/zona:	Costa , Zona 4
Provincia:	Manabí
Área (s) de intervención PGCI:	Cantón Chone: Parroquias Convento, Eloy Alfaro. Cantón Flavio Alfaro: Parroquia Flavio Alfaro.
Peso de la ganadería en la Provincia	Con respecto al VAB en la provincia a la actividad ganadera le corresponde 47,09% a nivel regional.
Principales actividades productivas zona intervención:	Ganadería: 75,46 % Agricultura: 20,15 %
Clima actual y proyecciones provincia y área de intervención Valores promedio Temperatura $\Delta \uparrow$ Aumento de los valores máximos Precipitación $\Delta \downarrow \uparrow$ Aumento de los valores máximos de precipitación en un día (20 mm/década). Escenario extremo:	Tendencias climáticas provincia y área Temperatura Manabí (acumulada) Tendencia hacia el incremento en la temperatura máxima de hasta 4°C en el trimestre de Septiembre a Noviembre. Y en la temperatura media anual se prevé un aumento de hasta 3°C. Precipitación Manabí (acumulada) En promedio anual se prevé a nivel provincial un aumento en la intensidad y niveles totales de hasta 20 mm/década. Sin embargo en la zona norte existe una tendencia a la disminución de las precipitaciones de hasta el 20 % en relación a los niveles actuales.
Amenazas climáticas en la Provincia En datos analizados por el Consejo Provincial para la delimitación de amenazas del territorio, se identificó a la sequía y las inundaciones como los fenómenos que representan mayor riesgo a nivel provincial. Se considera a la sequía como amenaza debido a que en términos anuales el déficit hídrico sobrepasa los 1000 mm, especialmente en la zona costera y en el norte de la provincia. La amenaza por inundaciones se concentran en los valles de los ríos Chone, Portoviejo y Río Chico. (Aproximadamente el 13% del territorio provincial); esto debido entre otros factores al escaso manejo de las cuencas altas, las características físicas de la zona sumada a la mala planificación de la expansión urbana en las mencionadas unidades.	
Percepciones del clima zonas de intervención Amenazas climáticas locales para la ganadería: <ul style="list-style-type: none"> • Déficit hídrico (Sequía) La percepción de los actores locales es de un aumento anual de la intensidad del fenómeno que se presenta desde el mes de septiembre hasta mediados del mes de Diciembre, siendo la época crítica el mes de noviembre. Con los datos meteorológicos y las tendencias estimadas, se podría prever que la evolución del fenómeno iría hacia el aumento de los impactos en la actividad ganadera. <ul style="list-style-type: none"> • Aumento de las precipitaciones en época invernal Actualmente existe una percepción del aumento en los niveles anuales de precipitación, especialmente en el primer trimestre del año que corresponde al inicio de la etapa invernal. Lo que coincide con la estimación de los escenarios	

futuros de la TCN del MAE, en el que se menciona un aumento de hasta el 20 % de la precipitación con respecto a los valores actuales en el primer trimestre del año.

Proyecciones y tendencias clima Futuro Provincial (TCN, 2016).

Para la Provincia de Manabí en cuanto a la precipitación en el escenario RCP 8.5 se estima que para finales de siglo, de manera general en la provincia se marcaría un aumento en el rango de 20 a 30 % en cuanto a los niveles actuales de precipitación; con marcadas zonas en los cantones Chone, Manta y Portoviejo en donde existiría una disminución de hasta 10 % en la pluviometría.

Mientras que al observar la tendencia intraaunual, se estima que el mayor aumento se percibiría en el primer trimestre del año, mientras que desde septiembre la disminución de la precipitación dentro de la zona de intervención del proyecto llegaría al rango de 10 a 20 %.

En cuanto a la temperatura media a nivel provincial el aumento llegaría al rango de 3 a 4 °C en el peor de los escenarios. Trimestralmente el mayor aumento se daría en el período de Marzo a Mayo, en donde se prevería un aumento de hasta 5°C.

En los escenarios para la temperatura máxima se alcanzaría un aumento anual de 5°C, focalizados en el último trimestre del año.

Impactos locales identificados en la ganadería

Estrategias de respuesta actuales en la zona de intervención en la ganadería

Albarradas (reservorios): Las albarradas, son construcciones hidráulicas destinadas a recoger el agua de lluvia en pequeños embalses, constituyendo reservorios de agua dulce que a la vez recargan los acuíferos y el nivel freático. Las albarradas son estructuras de tierra en forma de herradura que permiten captar y almacenar el agua de los pequeños riachuelos que se forman cuando llueve (escorrentías), de manera tal que la comunidad cuente con agua, si no todo el año, al menos una buena parte de este. En la superficie del agua se siembran plantas que la oxigenan, protegen de la evaporación, mantienen fresca y coadyuvan a consolidar un pequeño ecosistema acuático. Así mismo, se siembran árboles en los muros para fortalecerlo y dotar de sombra al lugar. Es por esto que otra de las funciones de las albarradas es servir de sostén para la biodiversidad local.

Venta de animales: Al no contar con el alimento suficiente para los animales, buscan como alternativa destinarlos a la venta en pie.

Conservación de forrajes: Práctica que se ha venido implementando desde hace poco tiempo, para lo que se destina una pequeña superficie para la siembra de pasto de corte, para su posterior conservación mediante ensilaje, o corte para suministrar el alimento fresco.

Estrategias de respuesta potenciales en la zona de intervención para la ganadería

Manejo Silvopastoril: El Sistema Silvopastoril Intensivo, es un arreglo agroforestal que combina el cultivo agroecológico de arbustos forrajeros en alta densidad (mayor a 8.000 por hectárea) para ramoneo directo del ganado, asociados siempre a pasturas tropicales mejoradas. Para la buena operación del sistema se requiere la oferta permanente de agua de buena calidad en bebederos móviles y sal mineralizada.

Baja Carga animal: Consideran aún como alternativa bajar la carga animal en la época de sequía, mediante la venta de animales en pie.

Otras amenazas (no climáticas) en la zona de intervención en la Provincia de Manabí. **Enfermedades**

Oscilación de los precios de la leche

Apuntes sobre vulnerabilidad (Provincia/Región):

Las lluvias dentro de la provincia de Manabí tienen un comportamiento descendente conforme se va acercando al mar, con promedios anuales superiores a 2500 mm anuales en la zona más húmeda de la Provincia al noreste, hasta precipitaciones inferiores a los 500 mm en los sectores occidentales.

Un fenómeno meteorológico importante, lo constituye la precipitación horizontal o humedad atmosférica proveniente de la evaporación de las aguas del Pacífico, cuya influencia se manifiesta a partir de los 2000 mm aproximadamente, lo que se comprueba en el cambio de humedad en la vegetación y en el aprovechamiento de las tierras para uso agropecuario.

Para la caracterización del clima en la zona de intervención se trabajó con los datos obtenidos de la estación M162 Chone, con una temporalidad de 30 años tomados desde 1981 al 2010. Como se muestra en la figura cinco en el cantón existen precipitaciones anuales desde 2.000 a 2.500 mm en la zona norte y nororiental, especialmente en la franja junto a la barrera natural conformada por la Cordillera Jama Coaque, valores que va disminuyendo hasta llegar al sector suroccidental a niveles de 500 a 600 mm anuales en la frontera con el cantón San Vicente.

Al observar el análisis multianual de la estación M162 se comprueba la presencia del fenómeno del niño con períodos extremos de lluvias en los años 1983 y 1997 con 3239,5 mm y 2214,9 mm anuales respectivamente. De este análisis multitemporal se desprende también la observación de una ligera tendencia de la disminución de las precipitaciones, lo que supondría un agravante para los problemas de sequía que ya se evidencia en la zona en la época de verano.

Efectos sociales del cambio climático en la provincia gestión de riesgos

La sequía tiene un alto impacto social, especialmente debido al alto porcentaje de la población rural (>60%) que está ligada a la actividad ganadera en la zona de intervención. La vulnerabilidad de la población se ve acentuada debido a que los índices de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), índice de infraestructura e índice de vivienda y porcentaje de hogares con hacinamiento son muy altos en las zonas rurales de las parroquias que interviene el proyecto.

Aspectos de Género y CC Provincial (General y ganadería)

Predicciones de los impactos del cambio climático en la región del pacífico ecuatorial argumentan que la precipitación anual en esta región incrementará en al menos un 20% (Bates et al 2008). Es así como la presencia del fenómeno del niño en los años 1997 – 1998 , además de un periodo lluvioso bastante intenso en el 2008 dejaron afectaciones en 13 provincias y cuantiosas pérdidas económicas, resultando especialmente afectados los sectores agropecuario y de infraestructura, cuyos efectos se sintieron principalmente en las zonas rurales.

Uno de los recursos que se está viendo afectado frente a estos escenarios es el suelo. Entendiendo a la degradación del suelo como la consecuencia directa de la utilización por el hombre; bien como el resultado de actuaciones directas como agrícola, forestal, ganadera, uso de agroquímicos y riego, o por acciones indirectas, como son las actividades industriales, eliminación de residuos, transporte, etc. (Brissio 2005).

De acuerdo con la información del III Censo Nacional Agropecuario (2000), el 47 % de la superficie del país, es decir 12'355.831 hectáreas se dedican a la producción agropecuaria, sobre las que no ha existido prácticas de manejo y conservación de suelos. Se estima que en el país las pérdidas de suelos varían entre 30 y 50 TM/ha/año en áreas con pendientes superiores al 25 %. En zonas con pendientes que varían entre 12 y 25 % la erosión está comprendida entre 10 y 30 TM/ha/año y en suelos con pendientes menores al 12% la erosión se sitúa entre < 5 y 10 TM/ha/año (Suquilanda, 2008). En la tabla 1 se muestra los tipos de erosión y la superficie que abarca en el territorio nacional.

En la época de verano, en donde las precipitaciones descienden drásticamente y se analizan escenarios en los que se acentuaría la intensidad del fenómeno, en el paisaje típico ganadero provincial de topografía irregular con importantes desniveles relativos con suelos de granulometría fina al encontrarse en su mayor parte descubierto de vegetación se ve afectado por procesos de erosión eólica.

Bibliografía consultada:

- 1.- Documentos consultados.
2. Cita 2
3. Cita3