

CONTENIDO

1. Premio de Ciencia 2021
2. Evaluación del Estado de Conservación del Oso andino en los Municipios de Mairana y Samaipata
3. Detección Molecular de los Virus Influenza A y B en muestras de pacientes positivos para SARS-CoV-2 "FLURONA" en Santa Cruz, Bolivia
4. Impacto de métodos de recuperación mejorada en el recobro final de un reservorio naturalmente fracturado Stress Sensitive de la zona Boomerang/Pie de Monte
5. Gestión del patrimonio cultural de Chiquitos: Balance, realidad y perspectiva a treinta años de la declaratoria de Patrimonio Mundial

** Los artículos publicados en el boletín son de entera responsabilidad de los autores y no expresan en ninguna forma la posición de la ANCB-SC sobre el tema.*

ACADEMIA NACIONAL DE CIENCIAS DE BOLIVIA DEPARTAMENTAL SANTA CRUZ (ANCB-SC)

INFORMACIÓN GENERAL:
CONSEJO EDITORIAL:
Acad. Gastón Mejía B.
Acad. Marcelo Michel V.

EDICIÓN:
Diseño gráfico: Yoshimi Iwanaga
Edición Financiada por la Fundación Universidad Privada de Santa Cruz de la Sierra - UPSA

DIRECCIÓN ANCB-SC:
Fundación Universidad Privada de Santa Cruz de la Sierra - UPSA
Av. Paraguá y 4to. Anillo
Tel.: +591 (3) 346 4000 int. 285
Fax: +591 (3) 347 5408
gastonmejia@upsa.edu.bo

Premio de Ciencia 2021

Las comunidades científicas Cruceña y Boliviana están de plácemes, al conocer que, la Academia Nacional de Ciencias de Bolivia- Departamental Santa Cruz, que otorga el Premio de Ciencia, desde hace seis años, a hombres y mujeres científicos de Santa Cruz, con reconocimiento nacional e internacional, por sus contribuciones en favor del avance del conocimiento, de la defensa de la naturaleza y del bienestar del ser humano, en esta oportunidad, decidió entregar el mismo, a un distinguido investigador e intelectual, el Dr. Mario Gabriel Hollweg, un investigador de la salud mental y un intelectual de la salud histórica, un investigador de la Melancolía en Bolivia, de los trastornos afectivos en las culturas bolivianas y de los aspectos transculturales de la psicología y de la psicopatología bolivianas y un historiador inmerso en desentrenar los alcances de las medicinas aborígenas, religiosas y coloniales de Santa Cruz y buscar el origen y el desarrollo de la medicina en Santa Cruz de la Sierra como lo describe en su último libro titulado Médicos, Curanderos y Brujos -La Medicina Filantrópica- que salió a luz el año 2020, al margen de ser creador e impulsor del Centro de Salud Mental de Santa Cruz de la Sierra y de formar a cientos de profesionales cruceños, mediante el ejercicio reconocido que realizó de la docencia en psiquiatría, psicología y medicina legal, tanto en la UAGRM como en la UPSA y otras universidades.

He ahí a un hombre de ciencia integral, un investigador, historiador y educador, que trabajó y fue pionero en Santa Cruz, en el estudio, en el diagnóstico, en el tratamiento y en la prevención de las enfermedades mentales, de origen genético, neurológico y ambiental, que aquejan al ser humano, centrándose en la fisiología y la química cerebral, y que, simultáneamente, busco recuperar las contribuciones realizadas, por generaciones de habitantes cruceños, en el horizonte de estas tierras habitadas por seres laboriosos y querendones de su suelo y de sus costumbres, en las áreas de la salud, en general, y de la salud mental, en particular, ese estado de bienestar, que afecta a todas las esferas psicológicas del individuo, contribuciones concretas que estudio y que tuvieron lugar tanto en tiempos precolombinos, como en los

inicios de la república y así como en el presente, investigaciones realizadas en forma adelantada en varios años en el tiempo a lo que, hoy en día, Charles Taylor, un brillante filósofo moderno, define como nuestro enfoque intelectual, el de entender nuestras realidades.

Más, al hablar de generaciones de habitantes de estas tierras, es importante establecer que cada generación existe, en forma temporal en el universo, y que busca como objetivo, sin duda alguna, que las generaciones futuras sean mejores y no peores, por supuesto, al margen de sus creencias, en el marco de la toma de conciencia de quienes somos, que hacemos y donde vamos, que se constituye en la razón última en como interpretar nuestra existencia.

Claramente, por tanto, estuvo, está y estará en manos de científicos como lo es el Dr. Mario Gabriel Hollweg, la responsabilidad de buscar y determinar las señales apropiadas, basadas en la experiencia, del hecho de que estamos para vivir una existencia con conciencia de quienes somos y donde vamos y que, para lograr ese nivel, que tomo millones de años materializarse, primero lo fue como energía, luego como partículas y simetrías físicas, luego como átomos y moléculas y, finalmente, como vida y como seres humanos que, como dicen Sir Roger Penrose, reconocido físico y matemático y el Dr. Stuart Hameroff, anestesiólogo y psicólogo de talla mundial, va en busca de lograr la toma de conciencia de su existencia, ese proceso emergente de los efectos gravitacionales cuánticos que tienen lugar en las células del cerebro, la estructura encefálica más grande, ubicadas en su porción externa, la corteza cerebral.

Estas funciones son afectadas por los cambios exponenciales en el conocimiento y en sus aplicaciones, que tienen lugar hoy en día; por las modificaciones bruscas a las que es sometido nuestro hábitat como consecuencia de los cambios climáticos que enfrentamos, emergentes del quehacer humano, y por la información, válida y no válida, casi instantánea, que recibimos, que inducen y afectan nuestra forma de ver la vida y de predecir el futuro, conocimiento que no se logra en forma homogénea, cambios que no los

entendemos por igual e información que no se procesa en forma similar en todos los seres humanos, en esa parte del encéfalo, que llamamos cerebro, por la limitada y escasa educación lograda, en unos casos, o por el no acceso a la información, en otros, al margen de limitaciones orgánicas y funcionales, lo que no permite, a gran parte de la población humana que pasa hoy, de los 7 mil millones de seres, a nivel mundial y de más de 11 millones de habitantes, a nivel Bolivia, adaptarse a los cambios, generando angustia, desorientación en la vida y pérdida de la realidad, trastornos mentales que estudio y que investigó el Dr.

Mario Gabriel Hollweg, en sus inicios y en profundidad, en esta longitud y latitud del planeta que es Santa Cruz de la Sierra, tierra hermosa y cautivante, en la que fue pionero e impulsor en esta temática, mereciendo el reconocimiento local, nacional e internacional por sus contribuciones y, hoy, merecedor por ello, a estar entre los más prestigiosos cruceños y bolivianos del Partenón científico

Gracias Dr. Mario Gabriel Hollweg, por su enorme contribución como Médico, como Historiador y como Educador.

Acad. Gastón Mejía Brown
Presidente ANCB-SC

Santa Cruz de la Sierra, 17 de enero 2022



Talleres de Proyectos de Investigación Programas UPSA - ANCB-SC y Programa UPSA Horizonte 2031

Este evento tuvo lugar el 9 de septiembre del 2022 en Santa Cruz de la Sierra, Bolivia, ocasión en la que se presentaron los resultados preliminares de investigaciones en curso, realizadas en el marco de los programas UPSA-ANCB-Sc y UPSA Horizonte 2034, respectivamente.

Los artículos finales de estas investigaciones serán, en su mayoría, publicados en la Revista Ciencia y Cultura Crucena de la ANCB-SC, pero, en el boletín Tesape Arandu, en dos números del mismo, se ofrecen, sin edición, las presentaciones realizadas en los dos talleres.

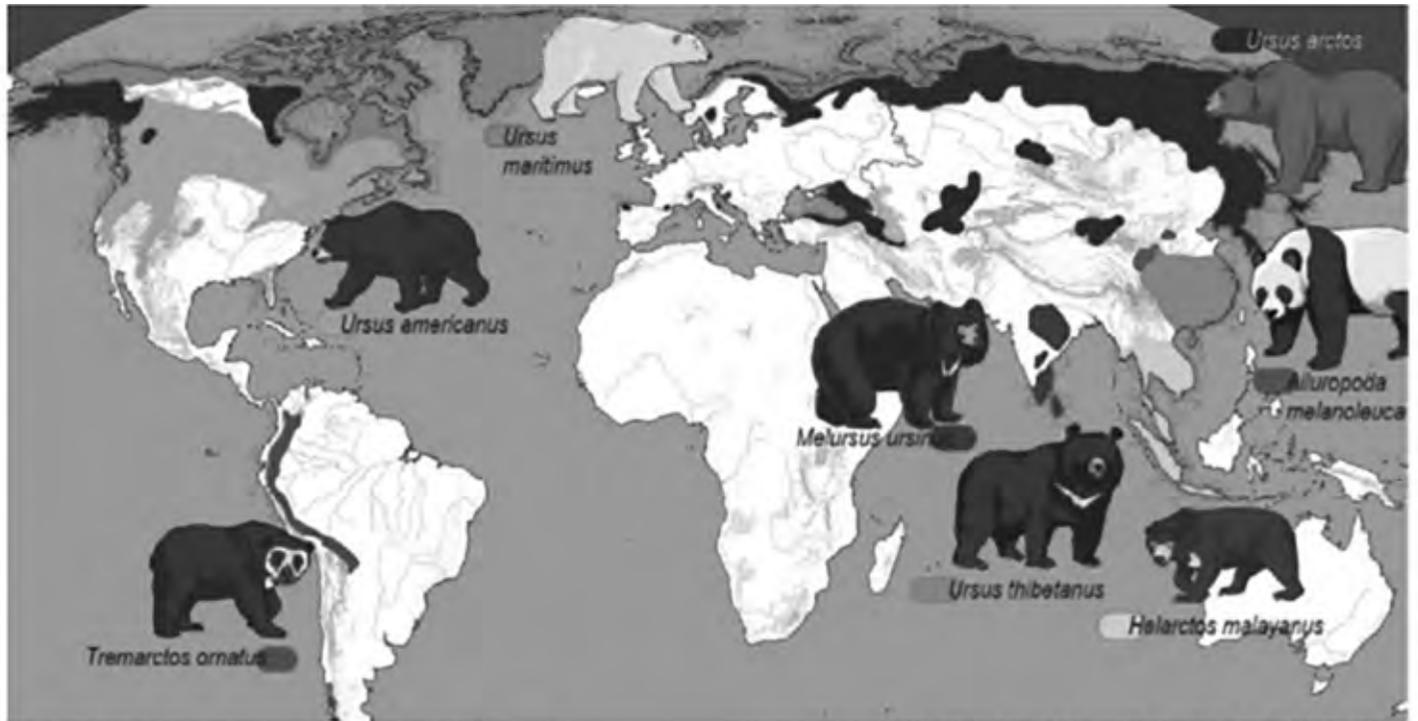
Se adjunta el programa de las presentaciones realizadas.



 		12do. TALLER DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Programa UPSA - ANCB-SC
16:00	Palabras de inauguración <i>Dr. Sergio Daga Médida, Vicerrector UPSA</i>	17:30 Evaluación del Estado de Conservación del Oso Andino en los Municipios de Mairana y Samaipata Investigadora Principal: <i>Viviana Albarracín Dávalos</i>
	7mo. TALLER DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Programa UPSA Horizonte 2034	17:50 Detección molecular de los virus influenza A y B en muestras de pacientes positivos para Sars-Cov-2 Flurona en Santa Cruz, Bolivia Investigadora Principal: <i>Eliana Baldiviezo Soliz</i>
16:15	Gestión del patrimonio cultural de Chiquitos: Balance, realidad y perspectiva a treinta años de la declaratoria de Patrimonio Mundial Investigadora Principal: <i>Cynthia Giménez Arce</i>	18:10 Producción en vivo de la almendra chiquitana (Dipteryx alata Vogel) Investigadora Principal: <i>Ingrid Morales Benavente</i>
16:35	Análisis, evolución y simbología del vestuario de la Virgen de Cotoca Investigadora Principal: <i>María Laura Lafuente Méndez</i>	18:30 Evaluación general del flujo de las corrientes fluviales en el cauce del río Piray - tramo La Guardia y el Carmen Investigador Principal: <i>Oswaldo Rosales Sadud</i>
16:55	Forma urbana, estrategias de resiliencia y futuro sustentable: El caso de la ciudad de Santa Cruz de la Sierra Investigador Principal: <i>Ricardo Ruiz Garvia</i>	18:50 Impacto de métodos de recuperación mejorada en el recobro final de un reservorio naturalmente fracturado stress sensitive de la zona boomerang/pie de monte Investigadora Principal: <i>Thalia Alejandra Simsovic</i>
17:15	<i>Coffee Break</i>	19:10 Clausura Acad. <i>Gastón Mejía Brown, Presidente ANCB-SC</i>

Evaluación del Estado de Conservación del Oso andino en los Municipios de Mairana y Samaipata

ANTECEDENTES



Mapa de distribución de las especies de osos del Mundo

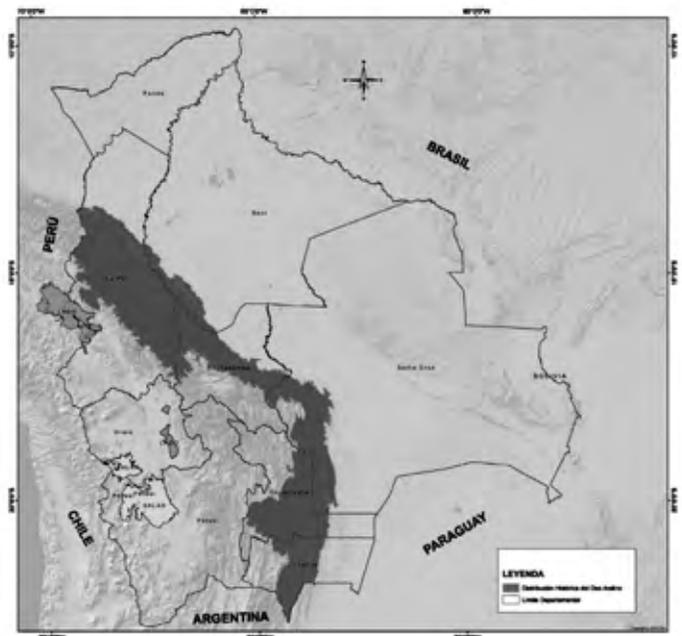
(Mapa elaborado por V. Albaracín, basado en Fundación Oso Pardo)

Único representante de la familia de los Ursidae.

Insignia de los bosques nublados y las praderas andinas adyacentes de los Andes tropicales.

Su distribución está restringida a los Andes tropicales.

En el país, se encuentra en las ecorregiones de los Yungas de La Paz, Cochabamba y Santa Cruz, Bosque Boliviano-Tucumano, Bosque Seco Interandino y del Chaco Serrano de Cochabamba, Santa Cruz, Chuquisaca y Tarija.





La falta de información sistematizada sobre distribución, ecología y amenazas es imprescindible para el departamento de Santa Cruz. El último estudio publicado en la zona data de hace 27 años y fue realizado en inmediaciones del Parque Nacional y Área de Manejo Integrado Amboró. Esta especie está asociada a un hábitat (bosque nublado) importante para la regulación del clima y el agua a nivel regional y es por eso que se considera como un buen indicador del estado de salud de estos bosques.



CITES: Apéndice I

Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres.

UICN: Vulnerable

Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza.

Tremarctos ornatus (Cuvier, 1825)

VU

Categoría Nacional 2008: Vulnerable (VU)

Categoría Nacional 2015: Vulnerable (VU)
 Categoría Nacional 2018: Vulnerable (VU)
 Categoría Mundial IUCN 2008: Vulnerable (Vulnerable) —VU

Distribución:

Local: Endémico (endémico, presente, pero rarísimo)
 Global: Endémico (presente, pero rarísimo)

Habitad y uso del territorio:

Endémico (endémico, presente, pero rarísimo)

Observaciones:

El oso andino (*Tremarctos ornatus*) es el mamífero más grande de los Andes. Ocupa los ecosistemas alpinos desde los 3.200 msnnm de altura y puede vivir hasta 140 años. Se alimenta principalmente de plantas (Setaria, Poa, Festuca, etc.), pero también consume frutas, hongos, insectos y pequeños mamíferos. Su ciclo de vida es largo y su tasa de reproducción es baja. La conservación de esta especie requiere un manejo cuidadoso de sus hábitats y la protección de sus zonas de reproducción. En los últimos años, se han reportado casos de disminución de su población en algunas zonas de su rango de distribución. Se necesitan más estudios para comprender mejor su ecología y sus necesidades de conservación.

Reservorios y poblaciones conocidas:

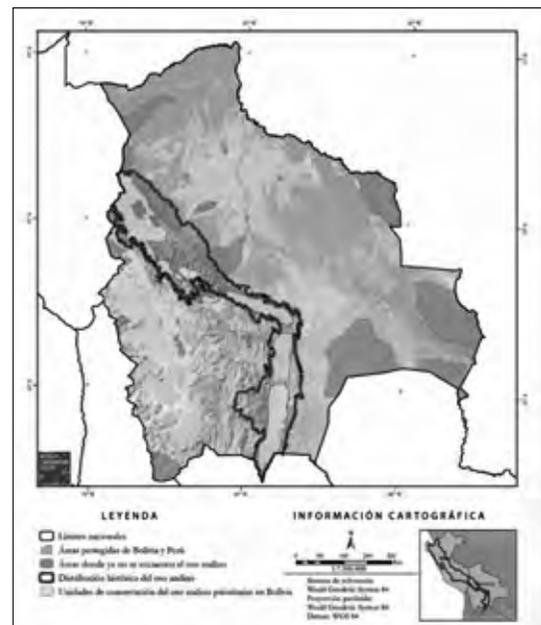
La presencia del oso andino ha sido registrada en la mayor parte de su distribución histórica (Dávalos de Aragón, 1992; Valdez, 1992). Desde su extinción, sus poblaciones se han reducido a solo tres: Mairana y Samaipata en el departamento de La Paz. Este oso vive en una densidad promedio de 1 a 5 ejemplares por 100 km² (Dávalos de Aragón, 1992).

En 1982, el oso andino fue incluido como especie Vulnerable por razones de disminución de su hábitat natural, su lento crecimiento, su baja tasa de reproducción y la pérdida de sus hábitats. Desde 1982, la prioridad de la conservación de esta especie es la protección de sus hábitats y la promoción de su conservación. Desde entonces, se han reportado casos de disminución de su población.

Según la Lista Roja de la IUCN de 2001, el oso andino es considerado Vulnerable a escala global. Esta categorización

MAMÍFEROS

La investigación describe la presencia del oso andino en el Departamento de Santa Cruz, en los municipios de Mairana y Samaipata, que se encuentran dentro de los límites de las Unidades de Conservación del Oso Andino (UCO) propuestas para Bolivia y Perú.



Los últimos 30 años, la intensa actividad humana, la cacería y los efectos del cambio climático sobre su hábitat han reducido y aislado poblaciones de oso andino en áreas de su rango de distribución.

OBJETIVOS

General

Evaluar el estado de conservación del Oso Andino en el Departamento de Santa Cruz, Provincia Florida, municipios de Mairana y Samaipata.

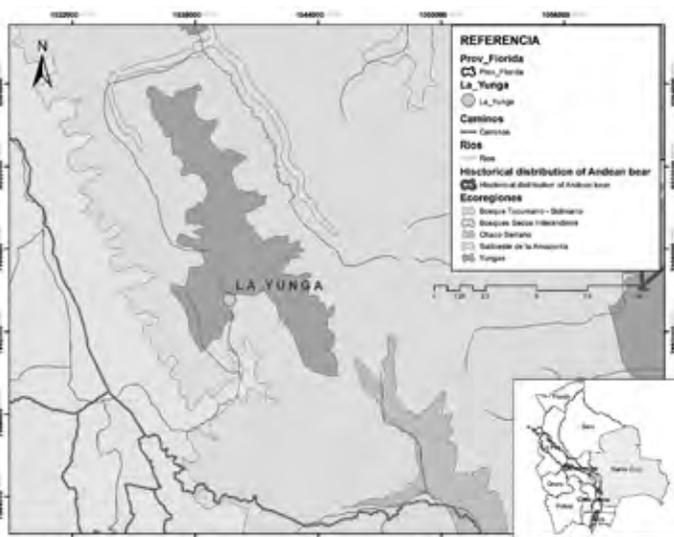
Específicos

- Evaluar la percepción de las comunidades indígenas locales relacionadas con el Oso Andino (*T. ornatus*) respecto al desarrollo cultural, ecología e interacciones.
- Determinar la presencia del Oso Andino, mediante rastros directos e indirectos.
- Determinar las variables ambientales que influyen en la presencia de los Oso Andinos.
- Examinar como la perturbación humana influye en la ocurrencia del Oso Andino. Identificar los hábitos alimenticios del Oso Andino en la zona.

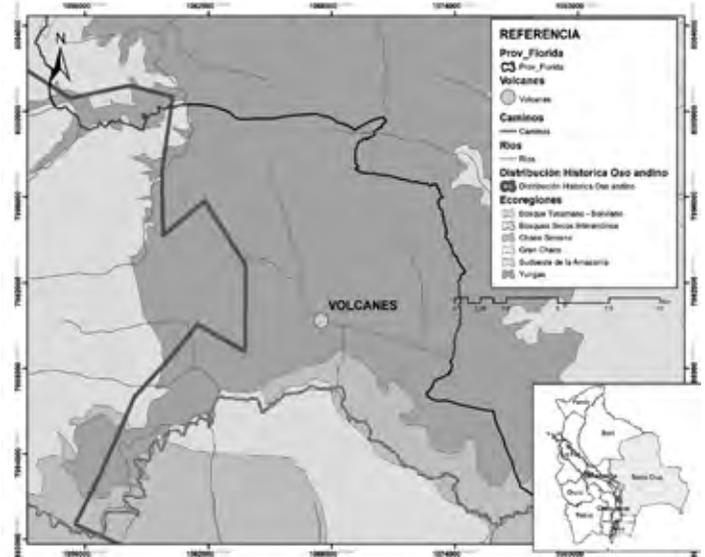
ÁREA DE ESTUDIO

El Oso Andino se encuentran en los bosques nublados, que corresponden a los bosques de las laderas orientales de los Andes medios. Estos bosques comienzan aproximadamente en el codo que los Andes medios forman en Santa Cruz.

Área de estudio, Comunidad La Yunga ubicada en la ecorregión Yungas



Área de estudio, Sector Volcanes ubicada en la ecorregión Yungas



METODOLOGÍA

El estudio se dividió en dos partes:

1. Entrevistas con las comunidades
2. Muestreo de la presencia del Oso andino

Encuestas

Con el fin de analizar la percepción, las actitudes y la opinión de la población humana, se solicitó permiso los Gobiernos Municipales.



Foto: Franco Echenique



Foto: Franco Echenique

Se realizaron encuestas semi-estructuradas, dirigidas a un miembro de cada familia, entre los 45 años y 70 años de edad. Se visitaron los hogares de los pobladores entre las 7:00 a 8:30 y desde las 18:30 a 22:00 con el fin de evitar interrumpir sus actividades diarias.



Foto: Nicol Avalos



Foto: Nicol Avalos

Este horario dependió del tiempo que tenían disponible los pobladores, pero, generalmente, duró entre 10 minutos a 15 minutos. Las encuestas fueron ejecutadas en una forma personal, confidencial y de fácil comprensión a manera de charla.

La ocupación de los pobladores tuvo dos categorías: ocupación, constituido básicamente por agricultura y ganadería y, producción, que considera venta y consumo.



Foto: Viviana Albarracín

Los pobladores de las comunidades reconocieron la presencia de distintos animales silvestres en la región como ser: Chanco de monte, ocelote, tapir, guaso, jochi pintado, agutí, tejón, mono araña.



Fuente: Internet

El oso andino suele ser reconocido con mayor facilidad por los pobladores mediante los nombres comunes locales. Al reconocer la presencia del Oso Andino en la zona de La Yunga aseguraron verlo por lo menos hace cuatro años ya que no ingresan con tanta frecuencia al bosque de Yunga. Vieron de dos a tres osos (madre con sus crías) y osos solitarios. Hubo pobladores que indicaron que nunca vieron a un Oso Andino.

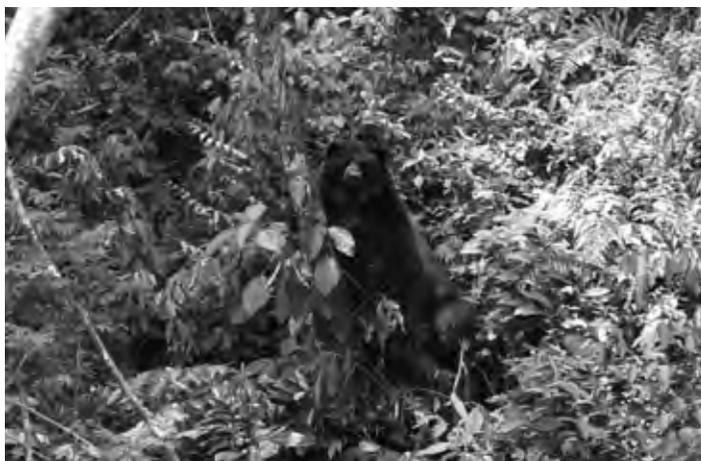


Foto: Viviana Albarracín

Municipio de Samaipata

Los pobladores señalaban que no veían al oso hace mucho tiempo.



Gentileza: Carmelo Avila Bruno (guía turístico)
Operador turístico: Chane Tours Samaipata
Municipio: Samaipata
16 de agosto 2022

Principales conflictos ocasionados por el Oso Andino

El mayor conflicto con el Oso Andino es el ataque al ganado bovino y la pérdida de cultivos de maíz. Debido a esta pérdida del cultivo de maíz y principalmente ganado bovino, toman represarías debido a este conflicto, afirman que cazan al Oso Andino, o lo ahuyenta utilizando petardos, aunque su efectividad no es satisfactoria.



Foto: Cortesía Fundación Wii Colombia

Percepción sobre la importancia ecológica que representa el Oso Andino

Desconocen de su rol ecológico, sin embargo, hay quienes indican que el oso sí cumple un rol ecológico pero, que desconocen cuál es. Lo interesante es que los entrevistados asocian el rol ecológico del Oso Andino con la protección del ser humano. Identificaron diferencias entre machos y hembras. Los pobladores entrevistados afirman que el Oso Andino consume plantas y frutos como alimento, entre ellas, Puya sp., conocida como “Karai” o “Cardo”, de la cual sólo consume la parte basal de las hojas.

Amenazas sobre el Oso Andino

Las amenazas que se observaron en el área de estudio para la conservación del Oso Andino son la pérdida y la fragmentación de hábitat. Una de las actividades más frecuentes es el chaqueo fragmentando y convirtiendo el bosque en pequeños parches, dando lugar a los diferentes cultivos y áreas de pastoreo.



Foto: Viviana Albarracín

Cámaras y trampas fueron colocadas para confirmar la presencia del Oso Andino en sitios con evidencia como heces, huellas, otras marcas en áreas identificadas donde los pobladores locales indicaron la presencia.



Foto: Nicol Avalos

Difusión Ambiental



CONCLUSIONES

Principales amenazas son la pérdida, la fragmentación de hábitat y el chaqueo fragmentando, convirtiendo el bosque en pequeños parches, dando lugar a cultivos y áreas de pastoreo.

Existen dos percepciones, una negativa que se basa en la pérdida de maíz y de ganado bovino por causa del Oso Andino y, otra positiva basada en la importancia económica que el andino representa en la zona.

Existe poco conocimiento por parte de los pobladores sobre la importancia ecológica que tiene el Oso Andino para mantener la integridad de los ecosistemas.

Según los habitantes de la zona el Oso Andino sigue habitando en el área aunque no lo observen con frecuencia.

AGRADECIMIENTOS

Academia Nacional de Ciencias de Bolivia - Departamental Santa Cruz, Municipios y Comunidades de Mairana y Samipata, al Lic. Franco Echenique, a la estudiante Nicol Avalos y a Bárbara Vallejos (Guía de campo).

Ing. Viviana Albarracín Dávalos
Investigadora, Jukumari
Conservando al Oso andino boliviano

Proyecto UPSA - ANCB-SC

Detección Molecular de los Virus Influenza A y B en muestras de pacientes positivos para SARS-CoV-2 “FLURONA” en Santa Cruz, Bolivia

INTRODUCCIÓN



Enfermedades respiratorias



- Menores de 5 años
- Mayores de 65 años en adelante

Los virus son los agentes principales causan las enfermedades respiratorias

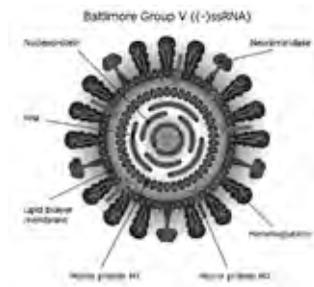
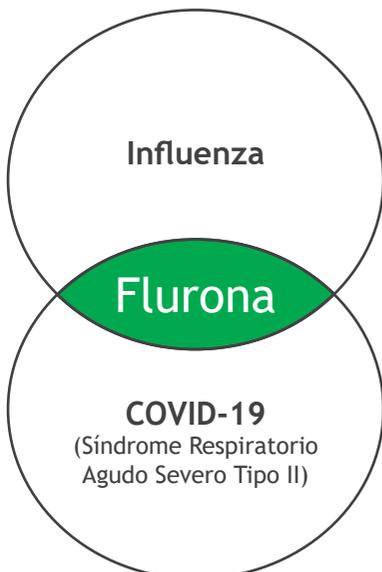


44%-77%

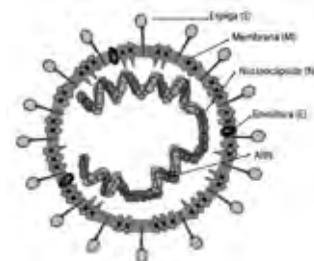


Virus Sincitial R.
Parainfluenza 1,4
Virus Influenza A y B
Bocavirus
Rinovirus
Adenovirus
Metapneumovirus
Enterovirus

20%-40%
Coinfecciones



- Familia Orthomyxoviridae
- Altamente transmisible
- Tipo A, B, C



- Familia Coronaviridae
- Declarado pandemia en marzo de 2020 por la OMS

OBJETIVOS

Objetivo general

Detectar la presencia de los virus de la Influenza A y B en muestras de pacientes positivos para SARS-CoV-2 correspondientes a la 3era. y 4ta. ola de la pandemia de COVID-19 en Bolivia, con la finalidad de identificar las coinfecciones por ambos virus “FLURONA” aportando con información relevante para la vigilancia virológica y epidemiológica.

Objetivo específicos

Son:

- Identificar mediante técnicas moleculares a los virus Influenza A y B, a partir de muestras de pacientes positivos para SARS-CoV-2.
- Describir los signos y síntomas más frecuentes de los pacientes positivos para SARS-COV-2 e Influenza “FLURONA”.
- Identificar al grupo etario y el sexo más prevalente con presencia de coinfección por “FLURONA”.
- Correlacionar los valores del umbral de ciclo (Ct) de los casos positivos de SARS-CoV-2 e Influenza “FLURONA” con los signos y síntomas presentes en los pacientes.

METODOLOGÍA

Estudio descriptivo, retrospectivo de corte transversal.



Criterios de inclusión

- Pacientes positivos sintomáticos
- Ct ≤ 28

FICHA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE COVID-19

1. DATOS DEL ESTABLECIMIENTO NOTIFICADOR

Establecimiento de Salud: _____ Cód. Estab.: _____ Red de Salud: _____
 Departamento: SANTA CRUZ Seguridad Social: _____ Municipio: _____ Privado: Otro:
 Fecha de Notificación: _____ Sem. Epidemiológica: _____ Caso clasificado por biología activa: No Si

2. IDENTIFICACIÓN DEL CASO/PACIENTE

Nº Carnet de Identidad/Cédula de extranjero/Pasaporte: _____ Fecha de Nacimiento: _____ Edad: _____
 Nombre y Apellido: _____ Sexo: M F Identificación Clínica: _____
 País de procedencia: _____ Residencia actual: _____ Departamento: _____ Municipio: _____
 Calle: _____ Zona: _____ Nº: _____ Teléfono: _____
 Si es menor de edad, nombre del padre/madre o apoderado: _____ Teléfono: _____

3. ANTECEDENTES EPIDEMIOLÓGICOS

Ocupación: Personal de Salud Personal de Laboratorio Trabajador de la Pesca FTA Policía Otro:
 Tuviste contacto con un caso de COVID-19: (Fui vacunado contra COVID-19) NO SI Fecha de contacto: _____
 Fecha última dosis recibida: _____
 Fue diagnosticado por COVID-19 anteriormente: NO SI Fecha: _____
 Lugar probable de infección: País: _____ Departamento: _____ Municipio: _____ Ciudad/Localidad: _____

4. DATOS CLÍNICOS

Astomatismo Síntomatismo Fecha de inicio de síntomas: _____
 Tos seca Fiebre Malestar General Cefalea Dificultad Respiratoria Mialgia Dolor de garganta
 Pérdida y/o disminución del sentido del olfato Pérdida y/o disminución del sentido del gusto Otros
 Estado actual del paciente (al momento de la notificación): Leve Grave Fallecido Fecha de defunción: _____
 Diagnóstico clínico: Síndrome Orgánico/Inorgánico Bacteriano Otro específico: _____

5. DATOS EN CASO DE HOSPITALIZACIÓN Y/O AISLAMIENTO

Ambulatorio Internado Lugar de Aislamiento: _____ Fecha de aislamiento: _____
 Fecha de internación: _____ Establecimiento de salud de internación: _____
 Verificación médica: NO SI Terapia Intensiva: NO SI Fecha de ingreso a UCI: _____

6. ENFERMEDADES DE RIESGO O CONDICIONES DE RIESGO

Paciente No paciente Obesidad Diabetes Embarazo Enfermedad Oncológica
 Hipertensión Arterial Enfermedad respiratoria Enfermedad Renal Crónica Otro:
 Enfermedad cardíaca

7. DATOS DE PERSONAS CON LAS QUE EL CASO SUSPECHOSO ESTUVO EN CONTACTO ESTRECHO

Nombre y apellido	Relación	Edad	Teléfono	Dirección	Fecha de contacto	Lugar de contacto

8. LABORATORIO

Se tomó muestra para Laboratorio: SI NO Tipo de muestra: Aspirado Hisopado Nasofaríngeo Hisopado Combinado Otro
 Nombre de Lab. que procesará la muestra: BIOSCENCE S.R.L. Fecha de toma de muestra: _____ Fecha de envío: _____
 Observaciones: _____

RESULTADO

Método de Diagnóstico: RT-PCR en tiempo Real RT-PCR GENEEXPERT Prueba Anticósmica
 Resultado de Laboratorio: Positivo Negativo Fecha: _____

9. DATOS DEL PERSONAL QUE NOTIFICA

Nombre y Apellido: ESDENIA PEREZ CASCALES Tel. cel.: 79879189

Firma y sello _____ Sello del EESS _____

Este formulario tiene el carácter de declaración jurada que realiza el personal de salud, contiene información sujeta a vigilancia epidemiológica, por esta razón debe ser llenada correctamente en las secciones necesarias y enviadas oportunamente.

Visítenos en nuestra Página oficial:

www.ancb-sc.org

Búsqueda de muestras positivas a SARS CoV-2 que cumplen con los criterios de inclusión



Alicuotas de las muestras positivas a SARS CoV-2 seleccionadas



Extracción de material genético (ARN) de muestras positivas a SARS-CoV-2



Logix Smart ABC Codiagnostic

1. Descongelamiento de reactivos



2. Distribución de los tubos PCR

RT-qPCR



3. Adición de Master mix y Control negativo



4. Adición de muestras y control positivo



5. Introducción de los tubos PCR en el ciclador magnético



Análisis de datos



Correlación de Spearman

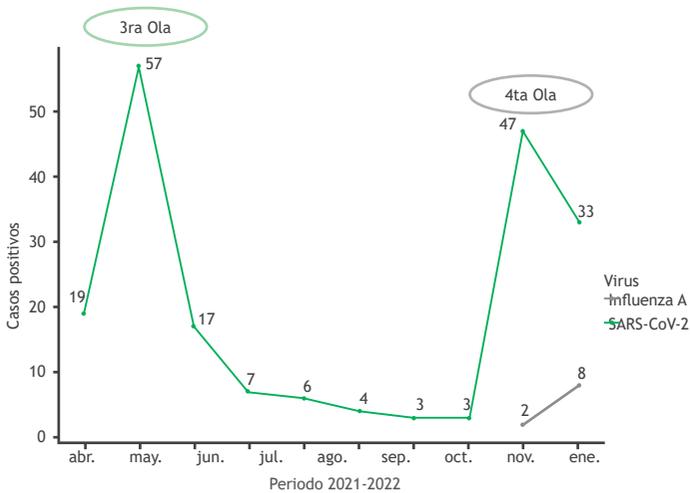
Chi cuadrado de Pearson

Aspectos éticos

La información correspondiente de cada paciente fue manejada de forma confidencial.

Resultados

Se analizaron 206 muestras positivas para SARS-CoV-2 de un total de 1.384 y se detectó al virus de la Influenza A en 10 muestras (4,8 %).

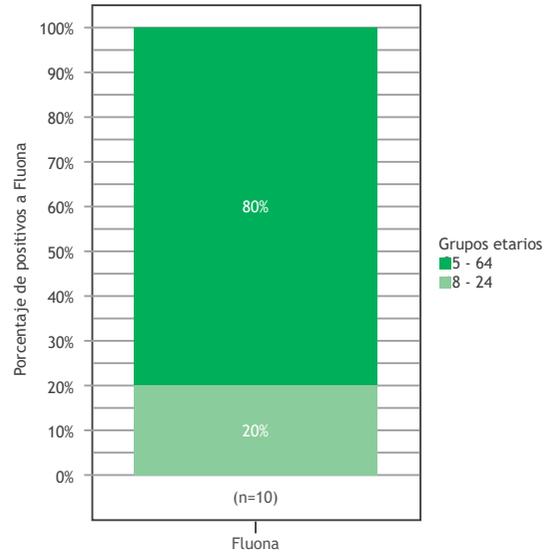


Muestras positivas para SARS-CoV-2 e Influenza A “FLURONA” durante la tercera y cuarta ola de la pandemia por COVID-19 en Bolivia.

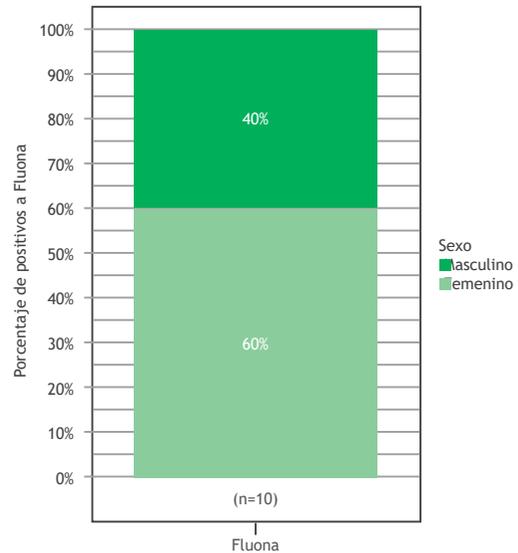
Signos y síntomas más frecuentes en pacientes positivos a SARS-CoV-2 e Influenza A “FLURONA” durante la 3ra y 4ta ola de la pandemia por COVID-19.

Coinfección por SARS-CoV-2 e Influenza A (FLURONA)				
ID	Síntomas	n=10	%	Valor de P
1	Tos seca	7	70	0,206
2	Congestión nasal	4	40	0,527
3	Dolor de garganta	4	40	0,527
4	Fiebre	4	40	0,527
5	Malestar general	4	40	0,527
6	Cefaleas	3	30	0,206
7	Mialgias	3	30	0,206
8	Otros (sudoración / Malestar estomacal)	1	10	0,031

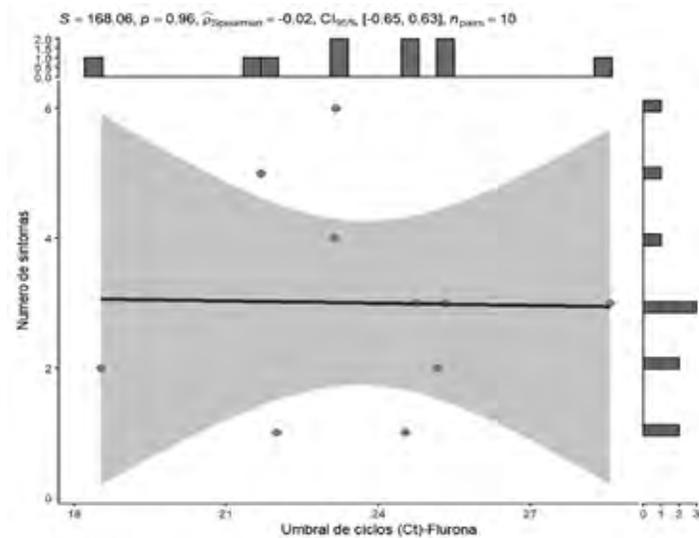
Grupos etarios con presencia de coinfección entre SARS-CoV-2 e Influenza A “FLURONA”



Porcentaje de hombres y mujeres con presencia de coinfección entre SARS-CoV-2 e Influenza A “FLURONA”



Las variables analizadas en el estudio, no presentaron una correlación estadísticamente significativa ($\rho = -0,02$) CI 95%.



Conclusiones

Los casos de “FLURONA” se detectaron entre diciembre de 2021 y enero de 2022, meses que corresponden a la 4ta. ola de la pandemia de COVID-19 en Bolivia y que coincide con el ingreso de la variante Omicron a nuestro país.

El mayor síntoma manifestado por los pacientes con presencia de “FLURONA” fue la tos seca en un 70%; sin embargo, un 10% presentó sudoración y malestar estomacal síntomas que no han sido reportado en otras investigaciones.

El 80% de los pacientes con FLURONA fueron adultos de 25 años de edad a 64 años de edad y el sexo femenino fue el que presentó mayores casos de coinfección.

Estadísticamente no existe correlación entre la cantidad de síntomas y el Ct detectado en los pacientes con FLURONA. Se necesita realizar un estudio con un número mayor de casos con presencia de coinfección para verificar si realmente no existe correlación entre las variables estudiadas.

Recomendaciones

Considerar en posteriores estudios a todos los pacientes positivos para SARS-CoV-2 tanto sintomáticos como asintomáticos.

Realizar estudios sobre la detección de coinfección por “FLURONA” en pacientes pediátricos.

Realizar seguimiento de los casos positivos a “FLURONA” para conocer posibles secuelas después de la coinfección.

Considerar, en posteriores estudios, si los pacientes que presentan coinfección tienen vacunas contra la Influenza.

Eliana Baldiviezo Soliz
Esdenka Pérez Cascales
Laboratorio de Diagnóstico e Investigación BOSCIENCE SRL

Proyecto UPSA - ANCB-SC

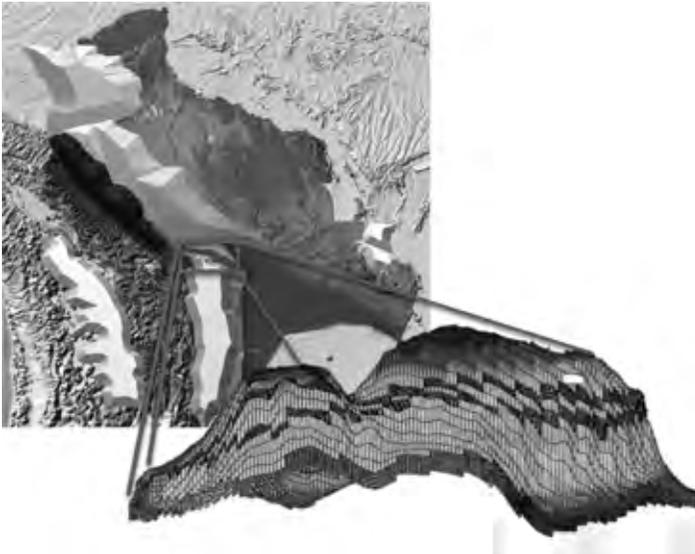
Visítenos en nuestra Página oficial:

www.ancb-sc.org

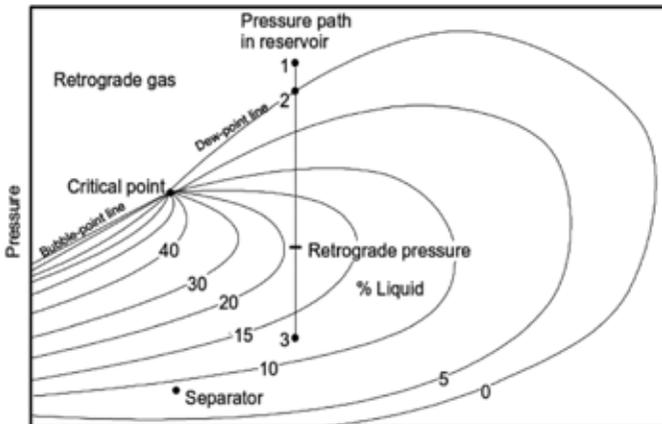
Impacto de métodos de recuperación mejorada en el recobro final de un reservorio naturalmente fracturado Stress Sensitive de la zona Boomerang/Pie de Monte

INTRODUCCIÓN

Reservorio naturalmente fracturado



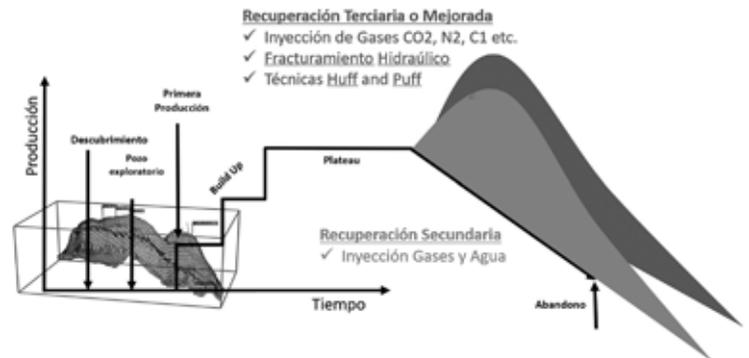
Reservorios de Gas- Condensado



Fuente: McCain (1990)

Recuperación Terciaria o Mejorada

- Inyección de Gases CO₂, N₂, C₁ etc.
- Fracturamiento Hidráulico
- Técnicas Huff and Puff



Reservorios sensibles a los esfuerzos (Stress-Sensitive)

Biott (1941): Desarrollo de la teoría Poroelástica que implica una descripción general y completa del comportamiento mecánico de un medio poro elástico.

Lorenz (1999): Análisis a la sensibilidad de los esfuerzos de roca frente a la apertura o cierre de fracturas naturales.

Bagueri (2008): Presenta un modelo de geomecánica para modelos de doble porosidad que permite el análisis del efecto de los cambios en la porosidad y permeabilidad de la roca en reservorios NFR.

Vega (2012): Estudio de los efectos de apertura y cierre de fracturas del reservorio debido a un incremento en el esfuerzo efectivo para un reservorio NFR de edad devónica.

Métodos de Recuperación Mejorada en Reservorios de Gas-Condensado NFR Stress-sensitive

Britt et. Al (1994); Johnson et Al (1998); Taheri-Shakib et. Al (2018): Hace énfasis en que el éxito de las operaciones de fracturamiento hidráulico en reservorios NFR Stress-sensitive se basan en un modelado preciso de fracturas y la calidad de datos del reservorio.

Gachuz-Muro (2011); Maleki et Al. (2012); Hashemi (2016): Investigaron la efectividad de la inyección de gases CO₂, N₂, C₁ y solventes en la recuperación de hidrocarburos en reservorios NFR Stress-sensitive.

Li et Al. (2016); Carpenter (2019): Evaluaron la aplicabilidad y las condiciones adecuadas para implementar la técnica Huff and Puff en reservorios NFR Stress-sensitive.

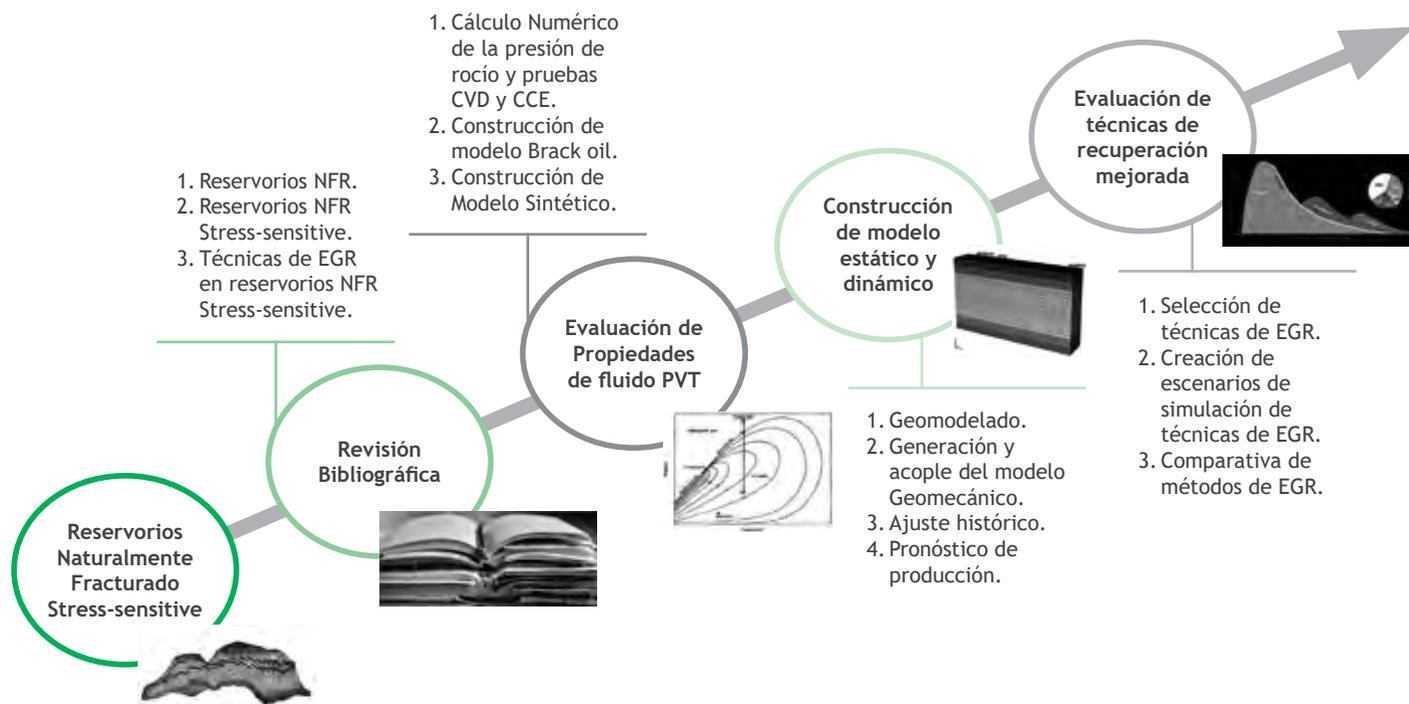
Evaluar alternativas de recuperación mejorada para un reservorio naturalmente fracturado sensible a los esfuerzos.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

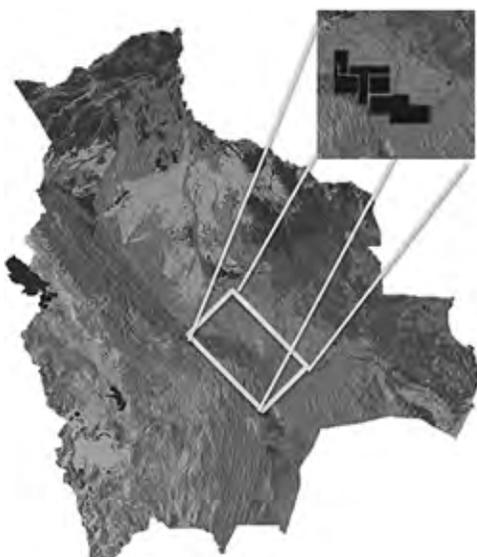
Son:

- Revisión bibliográfica sobre reservorios naturalmente fracturados sensibles a los esfuerzos y técnicas de recuperación aplicadas a los mismos.
- Analizar y evaluar la calidad de los datos del reservorio en estudio.
- Construir el modelo de simulación estático y dinámico contemplado el acople geomecánico para el reservorio bajo estudio.
- Evaluar el impacto de estrategias de recuperación mejorada para el reservorio bajo estudio.

METODOLOGÍA



CARACTERÍSTICAS DEL RESERVORIO



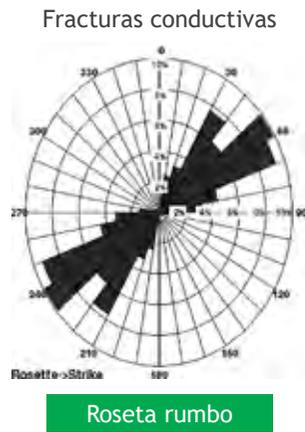
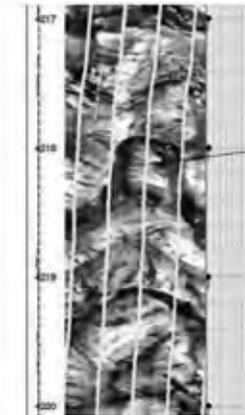
Información General

- El campo esta localizado en la region Boomerang en Cochabamba, Bolivia.
- Actualmente cuatro (4) reservorios de gas-condensado se encuentran produciendo en este campo, de los cuales, dos (2) pertenecen a la edad cretácica y dos (2) a la edad devónica.
- La producción se procesa en una planta localizada a 27 kilómetros del campo.

CARACTERÍSTICAS DEL RESERVOIRIO

El reservorio bajo estudio pertenece al periodo Devonico con una gran densidad de fracturas naturales con una dirección completamente predominante de orientación NE-SO, clasificado como **tipo B** de acuerdo a la clasificación propuesta por Aguilera (2003).

- Reservorio Sobrepresurizado
- Reservorio sensible a los esfuerzos
- Reservorio de matriz estrecha km: 0,001
- Presión Inicial de reservorio: 10.401 psi
- CGR: 13 STB/MMscf
- API: 58,1 °
- OGIP: 192 Bscf (Mat. Bal.)



	Matriz	Fractura	
Permeabilidad	0,0001	1,4	md
Porosidad	0,054	0,006	%
Compresibilidad	5,17E-06	1,31E-04	
Espaciamiento de fractura		7	ft

Permeabilidades relativas

Matriz : Corey (1954)

Fracturas : Lineal

Propiedades de fluido PVT

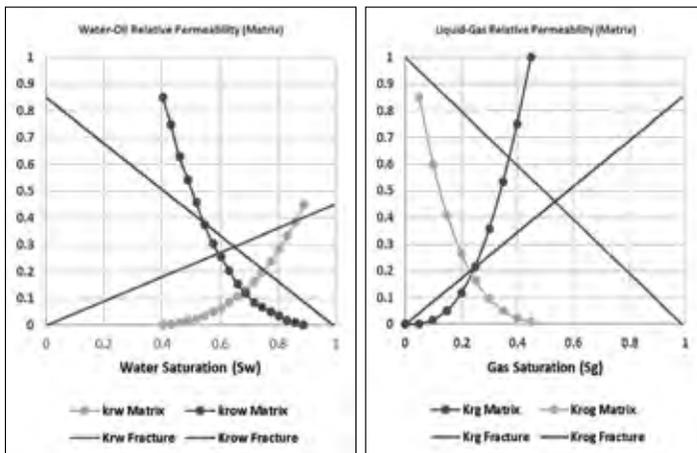
Composición

PVT Original	
N2	0,005
CO2	3,379
CH4	90,74
C2H6	3,771
C3H8	1,154
IC4	0,185
NC4	0,273
IC5	0,122
NC5	0,087
FC6	0,183
C7+	0,101

- Temperatura de reservorio: 270 °F
- Presión de rocío: 3.150 psi
- API: 58,1 °
- Presión de separador de primera: 820 psi
- Temperatura de separador de primera: 80 °F
- Relación Gas Condensado: 72.767 SCF/BBL

¿Es representativo el PVT?
Primera Hipótesis
Análisis composicional de la fase de gas

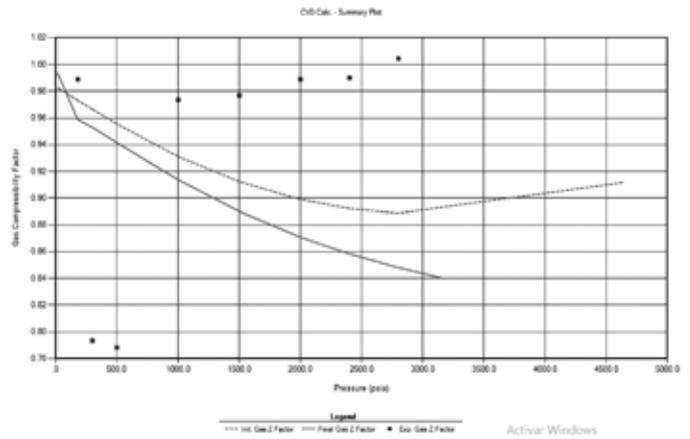
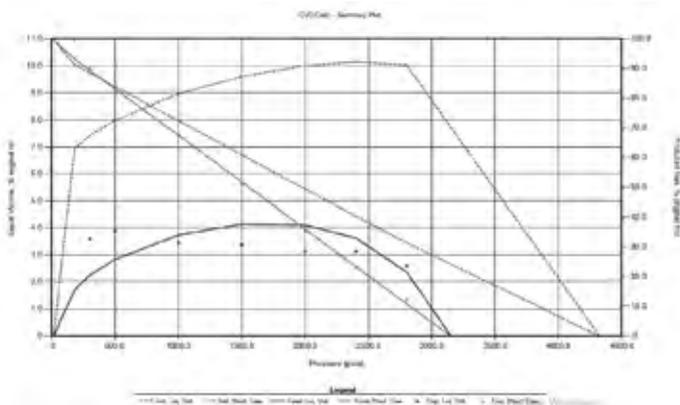
Propiedades Petrofísicas



Problemática del reservorio

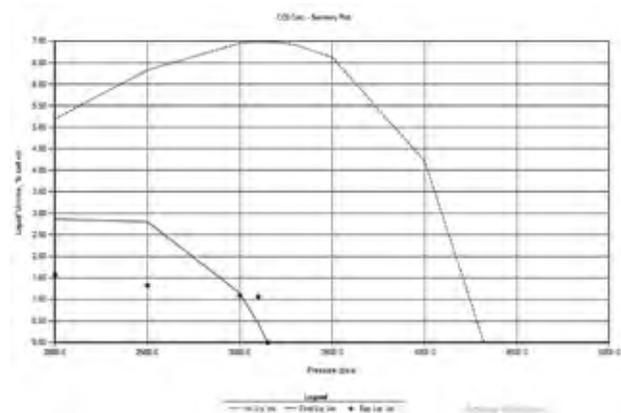
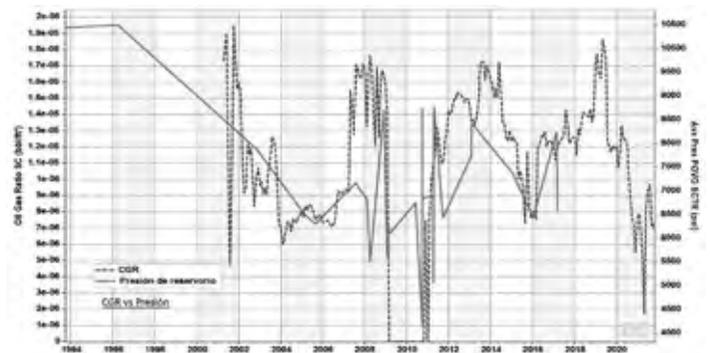
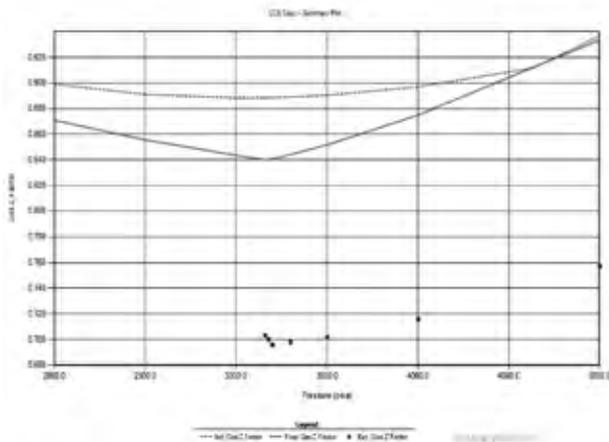
Regresión de la EOS considerando PVT @Pd: 3.150 psi.

Comparativa de resultados experimentales y simulados



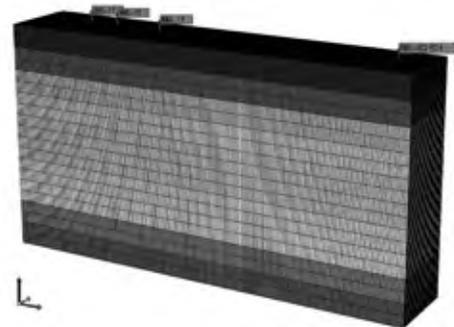
Se evidencia de la Pd no es representativa. Prueba CCE hasta una presión de 5.500 psi.

Efectos de la sensibilidad a los esfuerzos en la producción



EVALUACIÓN DE PROPIEDADES DE FLUIDO PVT

- Tarek (2007) Cálculo Numérico de la presión de rocío y pruebas CVD y CCE
- Construcción de modelo Black oil
- Construcción de Modelo Sintético



Grid: 192.000 (160 x 60 x 20) celdas.

Presión Inicial: 10.401 psi

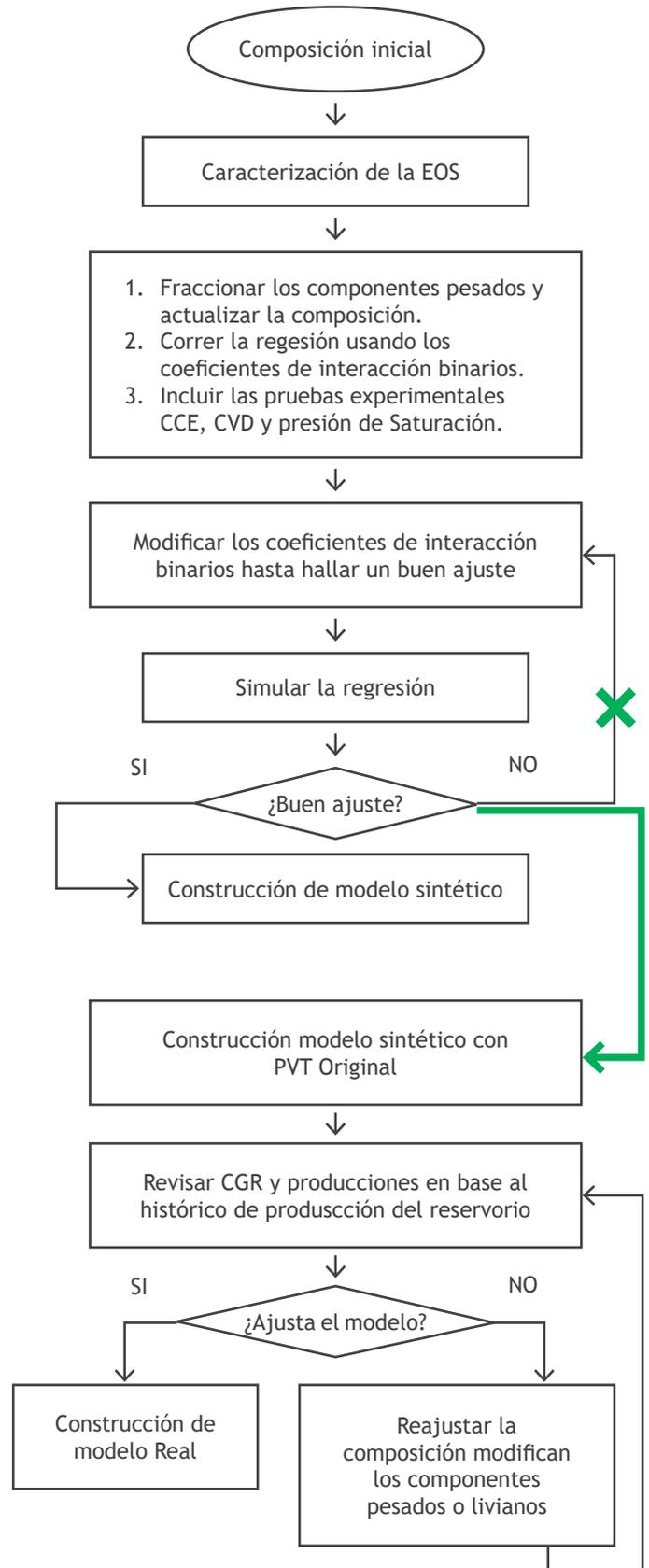
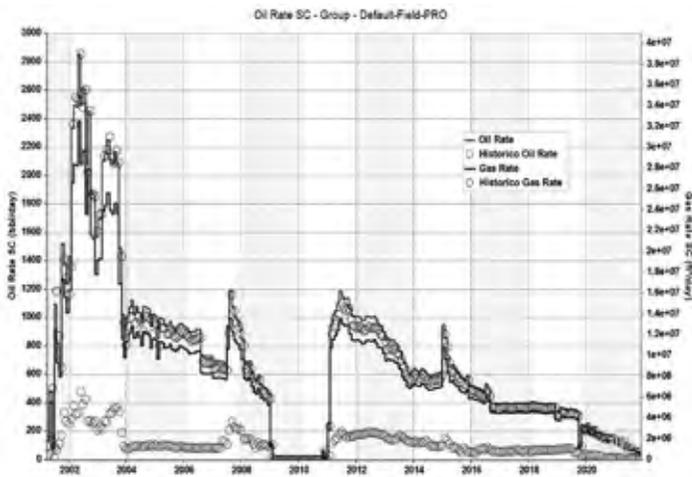
Prop. Roca-fluido: Caso @Pd: 3.150 psi

Constantes operacionales en base a historico de prod.

Modelo Sintético

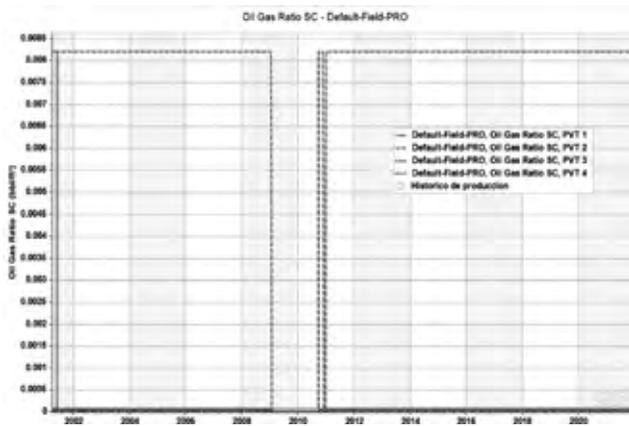
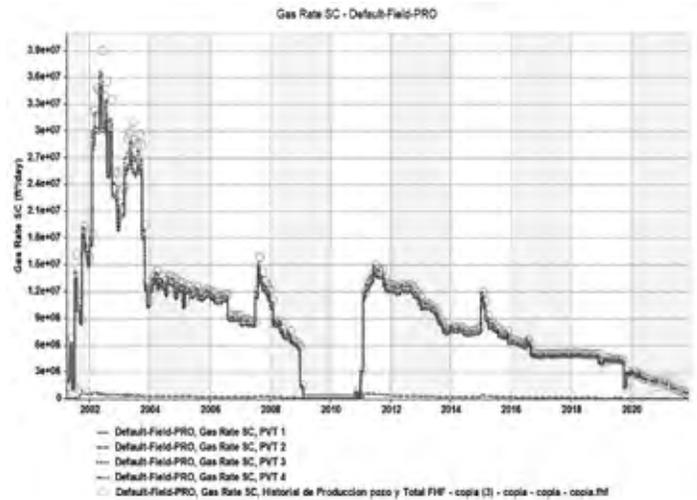
EOS Ajuste de la regresión en base a pruebas de laboratorio

PVT Original		PVT	
N2	0,0050	N2	0,0045
CO2	3,3790	CO2	3,0408
CH4	90,7400	CH4	81,6577
C2H6	3,7710	C2H6	3,3936
C3H8	1,1540	C3H8	1,0385
IC4	0,1850	IC4	0,1665
NC4	0,2730	NC4	0,2457
IC5	0,1220	IC5	0,1098
NC5	0,0870	NC5	0,0783
FC6	0,1830	FC6	0,1647
C7+	0,1010	C07-C08	8,5864
		C09+	1,5136
Σ	100	Σ	100

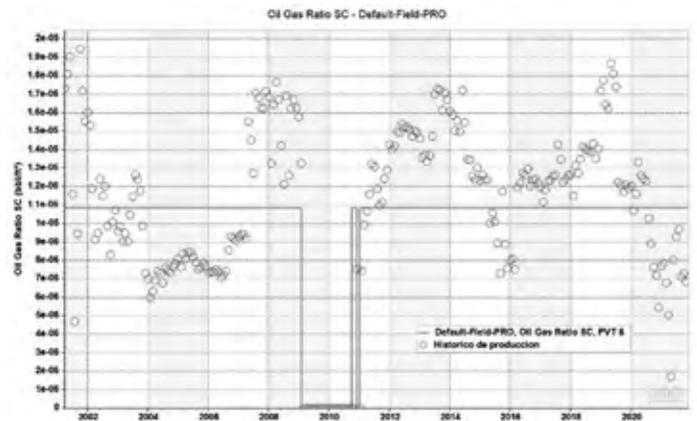


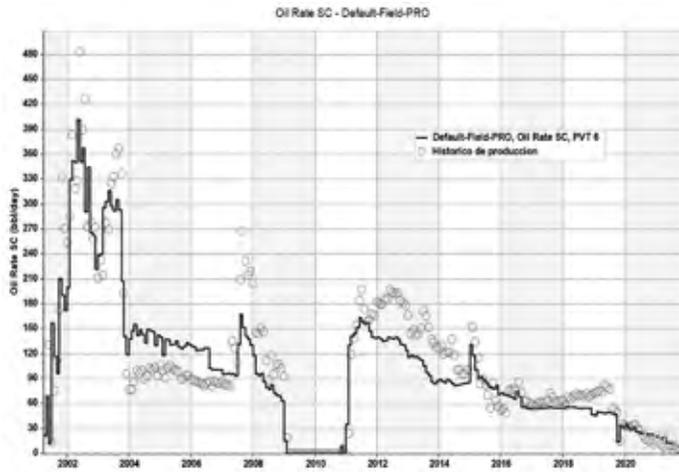
	PVT Original	PVT de consultoria	PVT1	PVT2	PVT3	PVT4
N2	0,0050	0,0000	0,0045	0,0000	0,0050	0,0022
CO2	3,3790	3,3600	3,0408	3,3600	3,3790	3,2004
CH4	90,7400	89,7100	85,0000	89,7100	90,7400	87,3550
C2H6	3,7710	3,7800	3,3936	3,7800	3,7710	3,5868
C3H8	1,1540	1,1900	1,0385	1,1900	1,1540	1,1142
IC4	0,1850	0,2000	0,1665	0,2000	0,2000	0,1832
NC4	0,2730	0,3000	0,2457	0,3000	0,3000	0,2728
IC5	0,1220	0,1500	0,1098	0,1500	0,1750	0,1299
NC5	0,870	0,1100	0,0783	0,1100	0,1000	0,0941
FC6	0,1830	0,3000	0,1647	0,3000	0,1000	0,2323
C7+	0,1010	0,8900	6,7577	0,8900	0,0800	3,8239
	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

$$\bar{PVT}_i = \frac{PVT_{ori} + PVT_{cons}}{2}$$



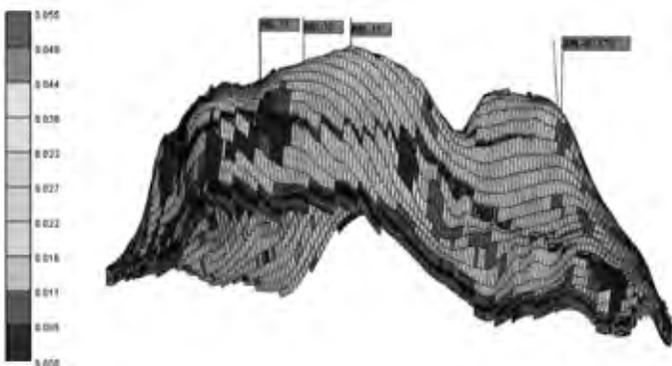
	PVT Original	PVT de consultoria	PVT6
N2	0,0050	0,000	0,0022
CO2	3,3790	3,3600	3,2004
CH4	90,7400	89,7100	87,3550
C2H6	3,7710	3,7800	3,5868
C3H8	1,1540	1,1900	1,1142
IC4	0,1850	0,2000	0,1832
NC4	0,2730	0,3000	0,2728
IC5	0,1220	0,1500	0,4617
NC5	0,0870	0,1100	0,4617
FC6	0,1830	0,3000	0,4617
C7+	0,1010	0,8900	2,9000
	100,0	100,0	100,0





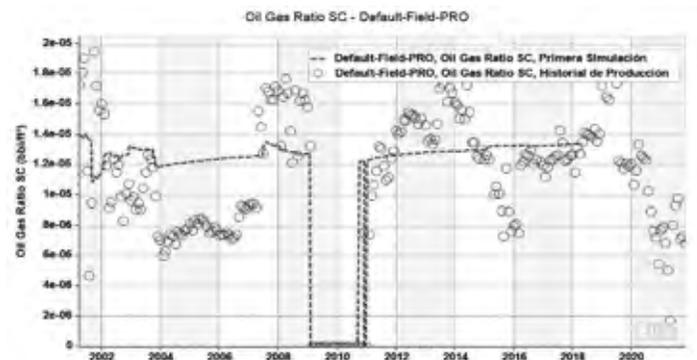
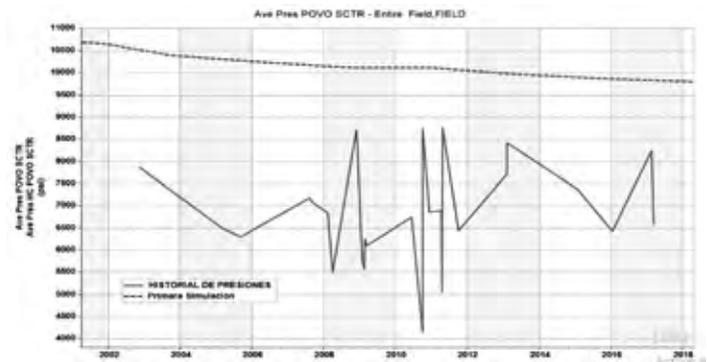
Grilla de Simulación

Celdas: 251.379 (159 x 31 x 51)
Matriz estrecha 0,0001 md
Sensible a los esfuerzos



Siete (7) pozos perforados.
Seis (6) fallas de las cuales cuatro (4) son sellantes y dos (2) de baja transmisibilidad.

Ajuste Histórico - Primera simulación (sin geomecánica)



CONCLUSIONES PRELIMINARES

De acuerdo a la revisión bibliográfica realizada se pudo constatar que la sensibilidad a los esfuerzos ha sido estudiada con anterioridad y se ha verificado que existe una relación entre el cambio del esfuerzo efectivo y la dilatación o cierre de fracturas.

Se han recopilado técnicas de EGR para los reservorios NFR Stress-Sensitive comprendiendo que las potenciales son Fracturamiento hidráulico, inyección de gases y técnicas de inyección Huff and Puff.

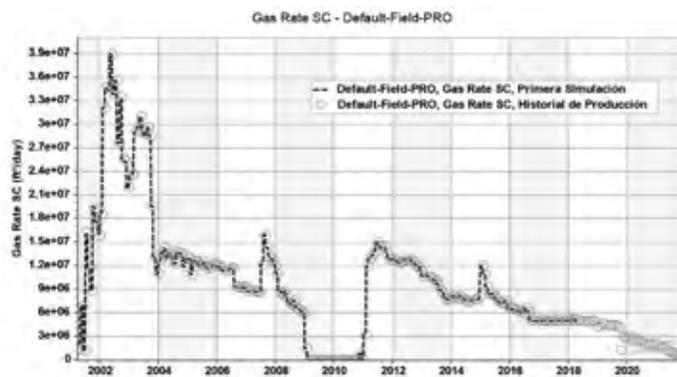
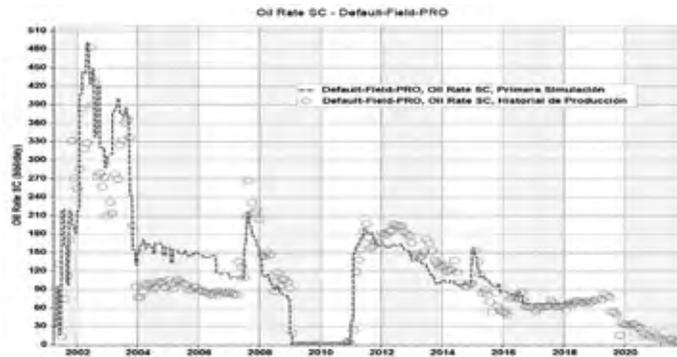
Se evaluó la calidad de los datos de reservorio PVT y petrofísicos evidenciándose falta de consistencia en la caracterización del fluido de reservorio, para el cual se empleó una metodología para obtener una EOS que permita un ajuste de producciones adecuado.

La construcción del modelo estático y dinámico para el caso de estudio se desarrolló con éxito, obteniendo un buen ajuste histórico de la producción de hidrocarburos preliminar sin considerar geomecánica.

El siguiente paso considera acoplar la malla geomecánica que permita representar los efectos de apertura y cierre de las fracturas naturales y los efectos de represurización en el reservorio.

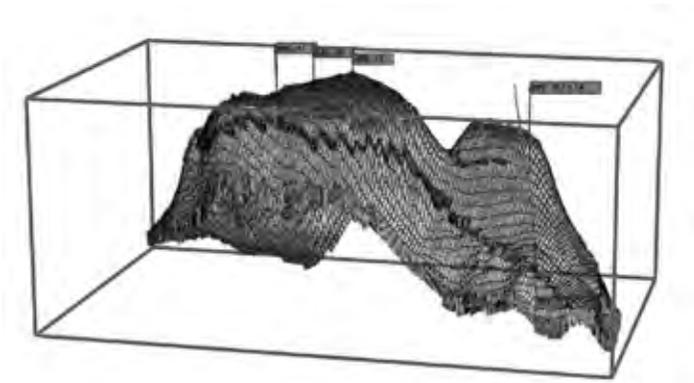
REFERENCIAS

- Azeemuddin, M., Ghorri, S.G., Saner, S., and Khan, M.N. 2002. Injection-Induced Hydraulic Fracturing in a Naturally Fractured Carbonate Reservoir: A Case Study from Saudi Arabia. Lafayette, U.S.A.
- Bagheri M., Settari A. (2008). Modeling of Geomechanics in Naturally Fractured Reservoirs. SPE, University of Calgary.
- Biot, M.A. (1941). General Theory of Three-Dimensional Consolidation. J. of Applied Physics 12.
- Britt, L.K., and Hager, C.J. (1994). Hydraulic Fracturing in Naturally Fractured Reservoir. Veracruz, Mexico.
- Carpenter C. (2019). Huff and Puff EOR Proves Effective in Gas-condensate Reservoirs. JPT
- Gachuz-Muro H. et al. (2011). Laboratory Tests with CO₂, N₂ and Lean Natural Gas in a Naturally Fractured Gas-Condensate Reservoir under HP/HT Conditions. Kuala Lumpur, Malaysia.
- Hashemi Fath, Pouranfard, Parandvar, Pourhardi (2016). An Investigation of Different Gas Injection Scenarios as Enhanced Condensate Recovery Method in a Naturally Fractured Gas-Condensate Reservoir. Petroleum Science and Technology.
- Hubbert, M.K., and Willis, D.G. (1957). Mechanics of Hydraulic Fracturing. Los Angeles, California, U.S.A.
- Johnson et. al (1998). Qualifying Hydraulic Fracturing Effectiveness in Tight, Naturally Fractured Reservoirs by Combining Three-Dimensional Fracturing and Reservoir Simulators. Texas, USA.
- Lamont, N., and Jessen, F.W. (1963). The Effects of Existing Fractures in Rocks on the Extension of Hydraulic Fractures. Journal of Petroleum Technology.



PRÓXIMOS PASOS

- Creación de grilla geomecánica
- Acople de grilla de flujo de fluidos y grilla geomecánica
- Proceso de ajuste historico final
- Pronóstico de producción base
- Evaluación de técnicas de EGR
- Selección de caso óptimo



Li Y., Wang D., Liu Z., Ma X. (2016). Development Strategy Optimization of Gas Injection Huff and Puff for Fractured-Caved Carbonate Reservoirs. Dammam, Saudi Arabia.

Lorenz, J.C. (1999). Stress-Sensitive Reservoirs, JPT.

Maleki, Rashidi, Mahani, Khamehchi (2012). A simulation Study of Condensate Recovery from One of the Iranian Naturally Fractured Condensate Reservoir. El Sevier. Theran, Iran.

Murphy, H.D., and Fehler, M.C. (1986). Hydraulic Fracturing of Jointed Formations. Beijing, China.

Rodgerson, J.L. (2000). Impact of Natural Fractures in Hydraulic Fracturing of Tight Gas Sands. Midland, Texas, U.S.A.

Taheri J., Ghaderi A., Amin M. (2018). Numerical Study of Hydraulic Fracturing on Fluid Flow in Natural Fractures. Elsevier.

Vinod, P.S., Flindt, M.L., Card, R.J., and Mitchell, J.P. (1997). Dynamic Fluid-Loss Studies in Low-Permeability Formations with Natural Fractures. Oklahoma, USA.

Ing. Victor Luis Casal Vacaflor
 Ing. Thalia A. Simsovic Castellanos
 Ing. Msc. Pedro Marcelo Adrian Herbas

Proyecto UPSA - ANCB-SC

Gestión del patrimonio cultural de Chiquitos: Balance, realidad y perspectiva a treinta años de la declaratoria de Patrimonio Mundial

Avances de Investigación

Definición de alcances
 Revisión bibliográfica

Teórica
 Doctrinal
 Contextual

Visita de terreno
 Delimitación contextual y teórica
 Primeras conclusiones

Entrevistas a actores principales
 Planteamiento metodológico de análisis
 Desarrollo de artículo
 Conclusiones y recomendaciones finales
 Presentación de investigación y artículo (Revista Quiroga)

Antecedentes

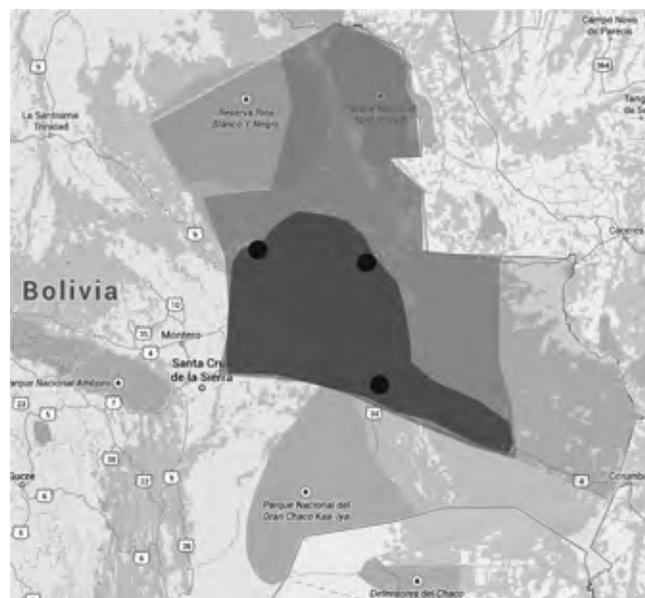
Históricos (UNESCO - Cronología Chiquitos - Modelo de Gestión).

1950 - 1957 - 1990 - 1998 - 2001 - 2012.

El territorio se configura bajo un doble aspecto:

El primero representa la construcción social y cultural vigente que se configura como el soporte de una serie de intercambios, imaginarios y manifestaciones culturales.

El segundo representado por un *layer* netamente físico e inerte.



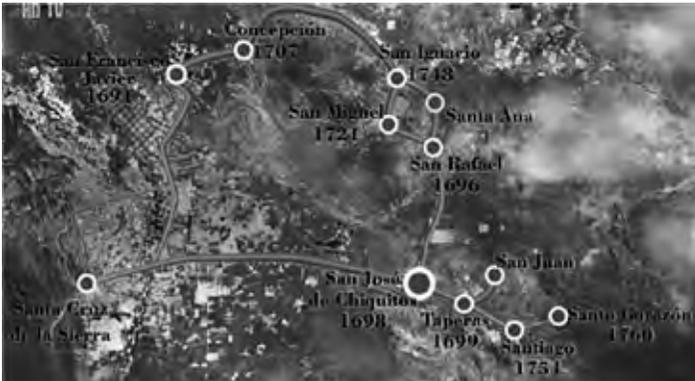
MISIONES JESUÍTICAS DE CHIQUITOS - BOLIVIA

Departamento: Santa Cruz

Provincias: Velasco, Ñuflo de Chávez y Chiquitos

Superficie: 151.004 Km²

Población: 268.716 habitantes (Censo 2012)



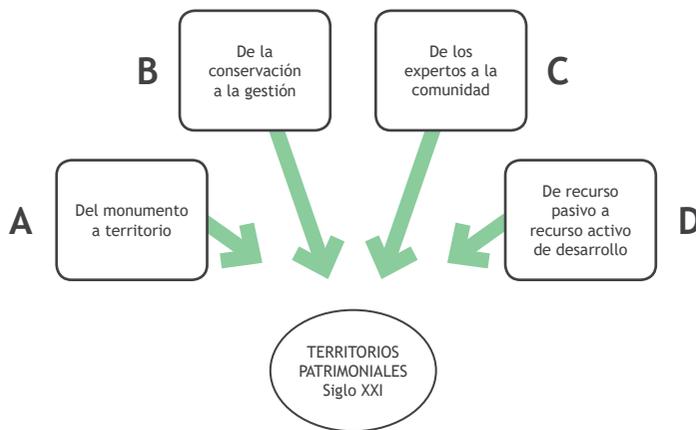
TESAPE ARANDU







Teóricos - Doctrinales



A. El territorio traspasa la idea de representar un sustrato físico y recurso económico en el cual vivimos en toda la expresión de la palabra, a resignificarse a través de una dimensión patrimonial (Cañizares Ruiz 2014).

B. Se procede al paso desde la restauración y conservación técnica de estos monumentos a la concepción de los proyectos de intervención mucho más amplios y multidisciplinarios, que incluirán la gestión de estos territorios como un elemento fundamental (Unesco, 2005).

C. Los territorios patrimoniales en definitiva y conceptualmente también podrían asumir el legado de la experiencia y del esfuerzo de una comunidad viviente dentro de una superficie acotada, denominado lugar en la memoria (Sabaté Bel 2010).

D. El debate acerca del contenido de los planes y proyectos de alcance territorial que se proponen como vectores de desarrollo local-regional ha incorporado el patrimonio cultural como recurso, marcando cambios en la concepción de las políticas territoriales (Alicia Novick 2011).

Primeras conclusiones

Son:

- Identidad cultural histórica. Ligada al territorio y a la compañía de Jesús, como base del desarrollo y planificación contemporánea.
- Existencia y consolidación de una continuidad en el territorio.
- Elementos aislados vs. Sistema complejo
- Aislamiento histórico dentro del territorio boliviano. Vs. crecimiento actual.
- Nueva legislación en Bolivia. Distintas competencias en temas culturales y territorios, Comunidades Indígenas.
- Patrimonio Mundial. “Cultura Viva”, como componente innovador.
- Creación de un Modelo de Gestión.
- Diferentes actores y sectores locales involucrados.

Cinthia P. Gimenez Arce
Manuel de la Calle Vaquero

Programa UPSA Horizonte 2034