

Período 2016-2020

Acta 63 Sesión Extraordinaria 9 de mayo de 2019

SESIÓN EXTRAORDINARIA NÚMERO SESENTA Y TRES, DOS MIL DIECINUEVE, CELEBRADA POR EL CONCEJO MUNICIPAL DE CAÑAS A LAS DIECISIETE HORAS DIEZ MINUTOS DEL DÍA NUEVE DE MAYO DEL AÑO DOS MIL DIECINUEVE, EN EL SALÓN DE SESIONES DE LA MUNICIPALIDAD DE CAÑAS EN PRESENCIA DE:

Presidente Municipal
Vicepresidenta Municipal

José Ángel Acon Wong
Gricelda Vargas Segura

Regidores Propietarios

Luis Roberto Cerdas Jiménez
Manuel Briceño Saborío

Regidores Suplentes

Milagros Pérez Jarquin

Síndicos Propietarios

Debbie Phillips Álvarez
Evelio Ramos Chacon
Victoria Ulate Briceño
Ana Isabel Miranda Miranda
Macario Montes Carrillo

Síndicos Suplentes

German Bermúdez Chacon
Heiner López Chavarría

Vicealcaldesa Municipal

Leidy Rodríguez Pérez

Regidores y Síndicos Ausentes

Irene Bolívar Jiménez
Ana Maricel Brenes Quesada
Juan Gabriel Paniagua Espinoza
Eliecer Delgado Salguera
Gerardo Alvarado Arce
Jenny Delgado Bermúdez

Secretaria del Concejo Municipal

Nayla Galagarza Calero

Período 2016-2020

Acta 63 Sesión Extraordinaria 9 de mayo de 2019

- I. Comprobación de Quórum.
Debido a que no se encuentra la compañera Irene Bolívar sube el compañero Juan Gabriel Paniagua Espinoza en su lugar y no se encuentra el compañero Luis Roberto Cerdas sube en su lugar la compañera Milagros Perez Jarquin. Teniendo el quorum de ley damos inicio a la sesión.
- II. Presentación de siembra de agua a cargo de los señores Gustavo Solano y Jorge Eduardo Rodriguez.

Presidente Municipal, tienen la palabra.

Gustavo Solano, Buenas tardes darles las gracias por habernos atendido en esta sesión extraordinaria para hacerles la presentación de este proyecto. Vamos a presentar al grupo que lo está impulsando, tenemos a don Jorge Rodriguez es de la misma organización en la cual trabajo es Peruana y se llama INDER, son Jorge Rodriguez es Costarricense fue ministro de ambiente y comunicaciones conoce la realidad ambiental es el coordinador nacional, tenemos a Sidey Cordero es la que ha insistido constantemente en que estemos en Cañas, tenemos a Michael Vargas es parte del INDER es una organización que ha demostrado interés en este proyecto, tenemos a Magdalena Machaca es indígena Quechua de los Andes, tenemos a don Gerardo Barboza y otros compañeros del MAG. El proyecto lo presentamos de cooperación entre Perú y Costa Rica el cual es financiado por la Unión Europea, hace 2 años tuvimos la idea de que cambiáramos experiencias. Costa Rica tiene experiencia en el pago de ecosistemas y hídrico lo ha desarrollado muy bien por medio del ministerio de ambiente Perú no tiene experiencia. Ellos tienen experiencia en siembra y cosecha de agua, resulta que Guanacaste es una de las provincias que está identificada con mayor problema de déficit hídrico no solo Guanacaste también Limón pero nos concentramos en Guanacaste y todavía no hemos definido el sitio hablamos con Sidey y nos dijo tengo 3 sitios: Rio Naranjo, Nueva Guatemala y Agua Caliente. Tenemos 2 meses de haber iniciado el proyecto pero hemos avanzado. Es un proyecto que al final queremos que al menos hayan 4 reservorios grandes que nos permitan enseñarle a agricultores y ganaderos para que puedan hacer las cosas, en Agua Caliente pueden ser hasta 30 metros cúbicos de laguna o pudieran subsanar un problema de comunidad y, lo que buscamos en muchos casos fomentar la filtración en el caso de agua Caliente se infiltre y podamos tener la toma de agua que en este momento se está secando lo mismo en Nueva Guatemala. Como vamos hacer? Ahora Marcela les va a comentar esa es la presentación. Lo que queremos es trasladar conocimientos ancestrales son Incas y lo que les va a enseñar Marcela es lo que ellos han hecho 6 años.

Jorge Rodríguez, quiero decir dos cosas una es el hecho de que estamos trabajando muy de cerca con MIDEPLAN, con el Ministerio de ambiente es un comité que se reúne cada mes y tenemos la presencia de ellos mas FONAFIFO, con quien firmamos ese convenio en Costa Rica fue con la viceministra en ejercicio de ambiente doña Pamela y, el que lo dirige en Costa Rica es FONAFIFO tenemos un nivel para hacer el proyecto más nacional y lo segundo es que en este proyecto no buscamos es una pelea contra la parte de infraestructura de desarrollo que el país ha venido desarrollando, hablamos de adaptación donde hay medidas pero aquí vemos medidas a nivel campesino de organización, y hablar es no poder hablar de infraestructura de culturas de cemento sino que son muy baratas la cual la comunidad puede hacer utilizamos barro, arcilla, y piedras, buscar lugares donde no hay que remover tierra, lo que buscamos hacer es una infraestructura de arcilla en función con piedras y la comunidad. Gracias.

Período 2016-2020

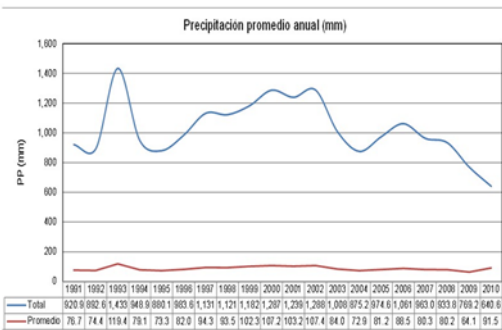
Acta 63 Sesión Extraordinaria 9 de mayo de 2019

Magdalena Machaca, buenas tardes vengo desde mi pueblo con la única intención señor alcalde que la sabiduría de mi pueblo milenario talvez hay en la suya para ue haya y restablezcamos a nivel global el vivir bien desde la cosmovisión y mirada de los pueblos indígenas que es un bienestar más allá de lo humano es un bienestar que aspiramos y defendido los pueblos originarios desde el bienestar humano, el agua, el bienestar de la madre tierra. Agradezco a Gustavo, Jorge por este entusiasmo que talvez en lo profesional perdimos, en nuestro pueblo tenemos zonas frutales, de tubérculos, cereales, zonas de pastos naturales donde están las vacas, la llama, hago la gráfica porque es difícil sobrevivir a esas altitudes porque el clima para ustedes la amenaza es el viento y para nosotros es la granizada y la nevada, pero hay otras amenazas que nos han hecho buscar alternativas en la memoria colectiva de nuestros pueblos, esta grafica es una autocrítica al accionar de los profesionales como ingenieros agrónomos e ingenieros civiles, nos enseñaron a extraer lo que en la naturaleza existe, o sea usar lo que hay, nos han dicho que el agua va a acabar y hay que contribuir con gran esfuerzo para que hay agua donde no hay, va más allá en el cosmovisión de nuestros pueblo originarios sino que siempre están al servicio de la naturaleza la gente piensa en danzar para el agua y tierra no solo esto si no creyendo en esta actitudes de manera positiva en los recursos.

Siembra y cosecha de agua de lluvia en la comunidad indígena de Quispillaccta	
 "Crianza de agua en las alturas de Ayacucho" Siembra y cosecha de agua de lluvia frente a la sequía, reducción de humedad del suelo y de recarga hídrica de acuíferos en la comunidad indígena de Quispillaccta Magdalena Machaca Mendieta Ayacucho, mayo 2019	 COP 20, 2014  • FAO en el 2015, en su 70 aniversario, como una experiencia inspiradora que fortalece la cultura de crianza del agua y la agrobiobiodiversidad frente a los efectos del cambio climático. • Ganador de I Puesto como una experiencia exitosa impulsada por las ONG - APCI en 2015. • En junio del 2016 reconocido entre las tres mejores prácticas en el concurso "Buenas práctica de Cultura del agua" organizado por ANA.
Evidencia concreta de la crianza sagrada del agua como legado de nuestros ancestros en Centros Ceremoniales. Altarniyuq, "maqueta" Llamakanchaqata, Quchaqrumi y baños del Inca en Presa Cuchoquesera - Quispillaccta constituyen un gran centro ceremonial donde se rendía culto a este elemento vital para la vida.  	Como practica surge en Tuco  Como práctica comunal surge en la localidad de Tuco en 1991. Ha sido una preocupación comunal frente al deterioro de la pradera comunal y la escasez del agua. Actualmente la propuesta se ubica dentro de la preocupación global frente a los efectos negativos del cambio climático. "Cuando hay Agua, hay Vida"

Período 2016-2020
Acta 63 Sesión Extraordinaria 9 de mayo de 2019

Variación climática: Descenso de precipitaciones



Fuente: GR Ayacucho.

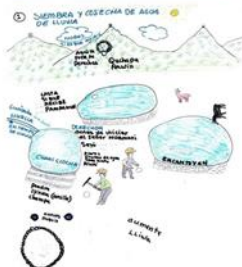
Reducción de reservas de agua



En qué consiste?

SIEMBRA Y COSECHA DE AGUA DE LLUVIA

Práctica ancestral recuperada y convertida en actividad comunal.



Se basa en criterios simples y procesos secuenciales que se expresan en lagunas de lluvia fundadas en vasos naturales que infiltran agua de lluvia.

"NO SE COSECHA LO QUE NO SE SIEMBRA"

Modelo hidrológico campesino en marco de la afirmación cultural andina y diálogo de saberes.



Proceso de formación y estabilización de lagunas



Lagunas de agua de lluvia



Período 2016-2020
Acta 63 Sesión Extraordinaria 9 de mayo de 2019



Garantiza un entorno ambientalmente armónica para la niñez, condiciones de bienestar que garantiza la salud física, mental y desarrollo pleno de la niñez.



Siembra de Lachuy y totora

Plantación y protección de plantas madres del agua



Aparece nuevos puquiales producto de la recarga hacia los acuíferos, lo cual es monitoreada por Todos..

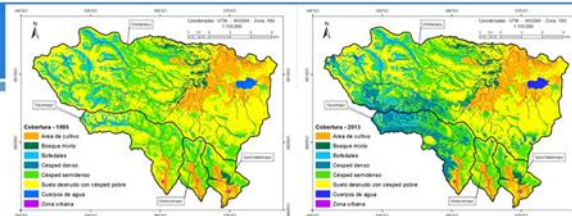
EL USO: COSECHADE AGUA



Organización intercomunal para la crianza del paisaje e integración intergeneracional.

BENEFICIOS DE LA PRACTICA

- Incremento de la oferta hídrica local y regional.
- Incremento del potencial de riego
- Recarga artificial de acuíferos y emergencia de nuevas fuentes de agua
- Mejoramiento de calidad del agua por la infiltración
- Saturación del suelo circundante y recuperación de cobertura vegetal
- Reducción de la vulnerabilidad ante episodios climáticos adversos como la sequía.
- Incremento del valor ambiental de espacios naturales.
- Valorización ambiental de espacios naturales
- Mejoramiento de las condiciones del medio ambiente.
- Se genera mayor capacidad de respuesta (resiliencia) al cambio climático
- Mejoramiento de la calidad de vida de la población local.
- Reducción de la pobreza e incremento del nivel de vida



Mejoramiento de los coeficientes de infiltración del suelo.



Unión
Potrero,
1997



Unión
Potrero,
2019



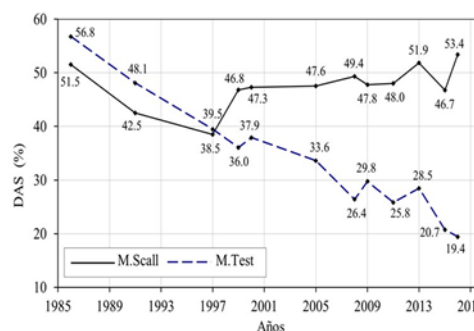
Área circundante con cobertura vegetal recuperada para retención e infiltración del agua de lluvia



Resultado: Evolución de la cobertura vegetal densa y semidensa.

Coberturas del suelo	Extensión - M. Scall (Km2)				Extensión - MT (Km2)			
	1995	2013	2015	2016	1995	2013	2015	2016
Área de cultivo	60.03	55.03	58.5	69.2	11.2	15.2	17.7	19.2
Bofedales	36.38	37.49	8.5	8.5			0.5	0.5
Bosque mixto	10.3	14.34	15.4	15.4	0.4	0.4	0.1	0.1
Césped denso	4.55	80.03	100.7	100.7	5.0	2.1	0.2	0.2
Césped semidenso	145.37	140.8	194.6	169.8	17.3	13.1	5.1	4.5
Cuerpos de agua	4.24	4.24	4.6	4.8				
Suelo desnudo y césped pobre	261.1	190.1	159.8	139.8	27.9	30.8	38.0	37.1
Zona urbana	0.35	0.35	0.4	2.5				
Afectación Transmuntaro				11.7				
Total	522.3	522.3	522.3	522.3	61.7	61.7	61.7	61.7
Cobertura vegetal (%)	37.6	52.2	61.1	56.3	36.7	25.3	9.8	8.8

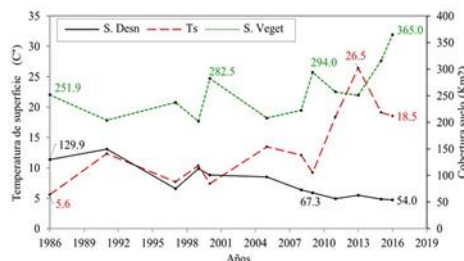
Resultado: Disponibilidad de agua en el suelo (DAS)



Evolución temporal de DAS en microcuencas con prácticas de siembra y cosecha de agua de lluvia (M.Scall) y en la microcuenca testigo (M. Test). En M.Scall se incrementa 2.4% de DAS.

Resultado:
Evolución de la cobertura vegetal (S.Veget), suelo desnudo (S.Desn) y temperatura de superficie.

Incremento de superficie vegetal es 113,1 KM2.



Microcuenca SCALL (parte superior) y microcuenca testigo (parte inferior).

Período 2016-2020
Acta 63 Sesión Extraordinaria 9 de mayo de 2019

Recarga hídrica que garantiza agua para periodo de secano.

Año	PP (mm)	PEF (mm)	INF (mm)	ESC (mm)	ETP (mm)	ETR (mm)	RP (mm)	RP (MMC)	INF (%)	ESC (%)
Microcuenca SCALLS										
1995	749.33	395.30	301.44	93.86	1,266.93	622.09	218.68	114.23	76.3	23.7
2013	729.68	417.21	370.40	46.81	1,236.78	786.63	337.31	176.20	88.8	11.2
2015	642.34	320.59	289.17	31.42	1,317.84	834.18	254.37	132.86	90.2	9.8
Microcuenca testigo										
1995	627.04	316.50	305.64	10.86	1011.22	821.11	167.26	10.32	96.6	3.4
2013	631.01	306.21	286.78	19.43	978.47	469.44	348.56	21.50	93.7	6.3
2015	605.70	271.03	160.76	110.27	1,239.28	738.14	131.15	8.09	59.3	68.6

Microcuenca	Recarga anual (BAC)				Variación temporal (H)		
	1995	2013	2015	2016	1995-2013	1995-2015	1995-2016
Chillanau	85.92	108.21	98.89	101.40	26.0	15.1	18.0
Tucumayo	16.88	50.41	20.13	35.50	188.7	19.3	110.3
Chullumayo	5.60	8.98	6.24	7.50	60.4	11.5	34.0
Queshallumayo	5.84	8.60	7.60	8.52	47.4	30.2	45.9
Total	114.23	176.20	132.86	152.92	54.3	16.3	33.9
Testigo	10.32	21.50	8.09	7.85	108.4	-21.6	-23.9

Balance hídrico de la cuenca



Aumento de recarga hídrica afianza al sistema de irrigación "Río Cachi" para beneficio de la población ayacuchana y 9 mil productores agropecuarios de cuenca media y baja.

En época seca, la descarga de agua a través de puquiales son recogidas por el canal "Río Cachi".



Paisaje agrícola y comunal regenerado, que para lo ocupantes el actual territorio tiene la cualidad de ser "Yachapas Itaga" (que inspira vivir). Fotografía de 1998 (izquierda) y del 2012 (derecha) de Yuracc Cruz.

- La tarea de las mujeres y de sus niñas en el pastoreo se reduce a 11 a 6 horas, debido a la mejora de pastos nativos en cercos familiares, generación de agua en cercanías y la instalación de pastos cultivados. Las mujeres tienen más tiempo para el cuidado personal y las niñas y niños dedican su tiempo al estudio y a la recreación.



Mejora la calidad de vida de los pobladores, mejora sus ingresos, la educación de sus hijos. Cambia la situación de sobrevivencia.

Magdalena Machaca, gracias esto es lo que puedo dejar acá.

Gustavo Solano, el espíritu del proyecto es técnico, de por medio hay un valor cultural grande, ustedes lo acaban de escuchar por parte de Magdalena una indígena pura que ha estado trabajando, no queremos hacer un copiar y pegar posiblemente las condiciones de los Andes es diferente a las nuestras, sin embargo si queremos que ella nos guíe en este proceso de construcción artesanal en donde hay una transferencia de conocimientos, ella nos ha abierto sus conocimientos para ver cómo podemos desarrollar y tratar de tener una medida de mitigación ante los efectos del cambio climático porque cada vez siguiendo los datos de precipitación cada vez son menores, cuando llegamos al Tenorio o al Miravalles que hay cobertura boscosa, resulta que ese están secando los ríos o han disminuido su caudal. Eso no es problema de infiltración es problema de precipitación, ellos lo vieron al perder los nevados, pero al perder los nevados que eran los hielos que daban agua a las comunidades, pero ellos lo están subsanando con estas lagunas. Eso es lo que queremos tratar de implementar, para esto necesitamos que ustedes lo conozcan bien como gobierno local.

Joven INDER, agregar a la presentación de la compañera que tuve la oportunidad de llevar una maestría en ese tema de cambio climático, sinceramente termine preocupado porque para Guanacaste se os está pronosticando situaciones desiertos en un periodo muy corto, es esto

Período 2016-2020

Acta 63 Sesión Extraordinaria 9 de mayo de 2019

una alternativa que tarde o temprano se tiene que implementar? Yo diría que sí, tarde o temprano debemos de aplicar en Guanacaste en un periodo muy corto.

Presidente Municipal, don Jorge iba a manifestar algo más? Me pareció entender que algo clave era las plantas que tenían los lagos, había plantas de diferentes tipos porque cada una tiene su función para que el agua no se vaya tan rápido, no sé si nosotros contamos con plantas similares a las que ellos tienen o las mismas?

Magdalena Machaca, si igualmente acá nosotros mismo tenemos que hacer una investigación encontrando y recuperando, como nos dijo una señora el nacidero es la que hace nacer más agua, entonces sí lo hay, en nuestro caso una flor están los helechos, raquira, está la putaja, soraguay hay una infinidad de plantas en sitios húmedos, hay plantas que las han llamado remediadoras, nosotros solo les decimos madres del agua.

Presidente Municipal, algún compañero quiere hacer alguna pregunta?

Magdalena Machaca Para que no nos digan que son cuento, hemos hecho investigaciones técnicas, científicas y nos hemos capacitado en la universidad de Chile, Bolivia para hacer estudio hidrológico, si somos indígenas y ser indígena es tener los pies bien anclados, son diálogos interculturales que estamos haciendo. Muchas gracias y ojala que en uno dos años tengamos muchas lagunas.

Presidente Municipal, alguna otra duda o pregunta, para ir cerrando. Tiene la palabra **Evelio Síndico Propietario Evelio Ramos**, me parece importante el proyecto y agradecerles por haber tomado en cuenta las dos comunidades Nueva Guatemala y Agua Caliente, era una de las personas que creía que en nunca iba a faltar el agua por ser parte alta, y por ser cerca al volcán, ahora me di cuenta porque a ese reservorio de agua que anteriormente en los inviernos se hace 500 metros al sur donde se capta la cañería del pueblo de Agua Caliente y hemos visto años atrás que ha disminuido poco a poco, este año de dos pulgadas que era lo que sacaba la cañería y este año está a una pulgada, tuvimos que trasladar a otra naciente para reforzarlo, ese reservorio de agua con ese proyecto sé que va llegar aumentar de nuevo, en el invierno se mantiene, llega la época del verano y totalmente desaparece antes permanecía porque junto a el había una fuente de agua que iba hacia los potreros y entraba a ese reservorio, ahora lo desviaron para secar ese humedal , ustedes saben que así somos los seres humanos no valoramos lo que tenemos sino hasta que lo perdemos, nos dimos cuenta que la naciente funciona de julio a febrero y de ahí tiende a desaparecer y ahorita por el fenómeno del niño se da más, veo que es muy importante ese proyecto ya agradecerle por haber tomado en cuenta y ojala este mismo año nosotros podamos visitarlo y poco a poco irlo viendo, en cuanto a lo del camino Luis dado a lo del proyecto y si es valorado y se puede intervenir este mismo año o ahorita que la maquinaria esta allá y puedan ingresar el proyecto en buena hora, me parece muy bien gracias.

Gustavo Solano, estamos viendo como una comunidad se va beneficiar directamente en el caso de Agua Caliente, pero todo ese sistema como lo decía ella es un sistema que va desde arriba y va para abajo, si podemos tener después una cantidad considerable de reservorios. Tenemos un presupuesto para Guanacaste y dos o tres proyectos grandes en los cuales en su momento nos gustaría la que misma municipalidad nos acompañara para pedir fondos frescos y poder desarrollar más de ese tipo de infraestructura, muchas gracias.

Jorge Rodríguez Nueva Guatemala tiene un área que es especial, pero por algunas circunstancias el Parque Tenorio pasa por un potrero arriba y abajo hay un área de más o menos 16 hectáreas y donde ahí se puede hacer, pero eso pertenece al SINAC fue traslado del IDA al Gobierno siento que hi respetando el parque, no se toca el parque, por lo que la

Período 2016-2020

Acta 63 Sesión Extraordinaria 9 de mayo de 2019

comunidad va tener que pedir un permiso para usufructo de eso para poner ese embalse y vamos a necesitar mucho el apoyo político, que es la organización que va tener que hacer la solicitud, si queremos aprovechar ese vaso hay que pedir permiso al SINAC.

Presidente Municipal, muy interesante el proyecto, agradecerle a Magdalena, don Jorge, Gustavo a todo el grupo por habernos a exponer esto, si es interesante y ojala se logre concretar en los próximos días en Agua Caliente y Nueva Guatemala que es lo que nos interesa a nosotros como cantón. Vamos a ver qué pasa con lo del camino, en la medida que la administración lo pueda hacer.

Siendo las seis horas con treinta y cinco, se da por concluida la sesión municipal.

José Ángel Acon Wong
Presidenta Municipal

Nayla Galagarza Calero
Secretaria Concejo Municipal

