

ASOCIACIÓN REGIONAL DE COMUNIDADES MANEJADORAS DE VICUÑA  
APOLOBAMBA  
**ARMV-ANMIN APOLOBAMBA**



**INFORME:**

**CURSO TALLER DE CAPACITACION Y TRABAJO EN  
PREDESCERDADO DE LA FIBRA DE VICUÑA ARCMV,  
ANMIN APOLOBAMBA 2020**

**Elaborado por:  
Humber Alberto Alberto**

**Apolobamba, La Paz – Bolivia  
2020**

Con el apoyo de:



**INDICE DE CONTENIDO**

<b>1. ANTECEDENTES</b>	<b>1</b>
<b>2. JUSTIFICACION</b>	<b>2</b>
<b>3. OBJETIVOS</b>	<b>3</b>
3.1 OBJETIVO GENERAL	3
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	3
<b>4. ACTIVIDADES DESARROLLADAS</b>	<b>3</b>
4.1 SELECCIÓN DE PARTICIPANTES	3
4.2 CAPACITACIÓN EN PREDESCERDADO DE LA FIBRA DE VICUÑA.	3
4.3 IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO PRODUCTIVO DEL PREDESCERDADO DE LA FIBRA DE VICUÑA	5
4.4 SUPERVISIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PREDESCERDADO DE LA FIBRA APROVECHADA EN LA TEMPORADA 2019 5	
<b>5. PRESENTACION DE LOS RESULTADOS</b>	<b>6</b>
5.1 PARTICIPACIÓN SOCIAL.	6
5.2 CAPACITACIÓN EN PREDESCERDADO DE LA FIBRA DE VICUÑA.	7
5.3 SEGUIMIENTO Y SUPERVISIÓN DE LA REALIZACIÓN DEL PREDESCERDADO DE LA FIBRA APROVECHADA EN LA TEMPORADA 2019	10
<b>6. CONCLUSIONES</b>	<b>10</b>
<b>7. RECOMENDACIONES</b>	<b>11</b>
<b>8. BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>12</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1: PARTICIPACIÓN SOCIAL POR CMV .....	6
TABLA 2: HORAS DE CAPACITACIÓN PRÁCTICA POR CMV .....	8
TABLA 3: CALIFICACIÓN DE MAESTRAS (AS) 1ER, 2DO Y 3ER NIVEL. ....	8
TABLA 4: CANTIDAD DE FIBRA PREDESCERDADO EN EL TALLER. ....	9
TABLA 5: RESUMEN AVANCE PREDESCERDADO CMV DE LA ARCMV DE APOLOBAMBA .....	10

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1: PARTICIPACIÓN SOCIAL HOMBRE - MUJER.....	7
GRÁFICO 2: CALIFICACIÓN DE MAESTRAS (AS) 1ER, 2DO Y 3ER NIVEL.....	9

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1: ETAPAS DEL VALOR AGREGADO .....	1
FIGURA 2: SESIÓN TEÓRICA.....	4
FIGURA 3: SESIÓN PRÁCTICA Y DESARROLLO DEL TALLER .....	4
FIGURA 4: PROCESO PRODUCTIVO DEL PREDESCERDADO .....	5
FIGURA 5: SEGUIMIENTO AL TRABAJO POR CMV .....	6

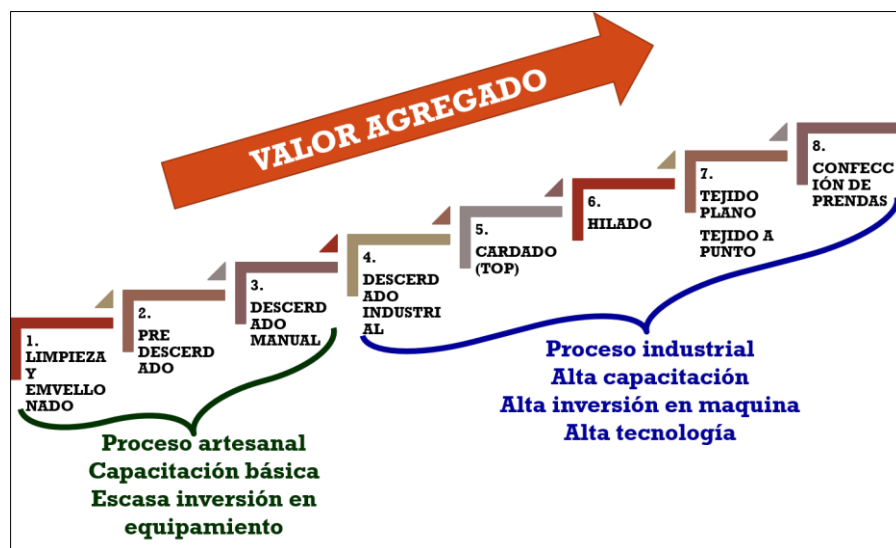
## 1. ANTECEDENTES

Las estrategias de conservación aplicadas a la protección de la vicuña en Bolivia han sido exitosas. Su población se recuperó de menos de 2.000 en el año 1969 a más de 112.000 vicuñas en el presente. El rol de las Áreas Protegidas (principalmente el ANMIN Apolobamba) ha sido determinante. Hoy, la población de vicuñas no sólo se distribuye en 4 áreas protegidas de interés nacional (ANMIN Apolobamba, Parque Nacional Sajama, Reserva de Fauna Andina Eduardo Avaroa y Reserva de la Biosfera Cordillera de Sama) y un área protegida municipal (la de Villazón), sino que se ha extendido a 66 municipios de los departamentos de La Paz, Oruro, Potosí, Cochabamba y Tarija.

Gran parte del hábitat de las vicuñas se sobrepone a las tierras de comunidades alto andinas que tienen generalmente vocación ganadera. Desde el año 1998, el Estado boliviano implementó el aprovechamiento sostenible de la vicuña involucrando protagónicamente a las comunidades. Desde el año 2007 las comunidades lograron establecer un mecanismo de comercialización conjunta de la fibra de vicuña que les permite concretizar con cierta regularidad los beneficios económicos. Estos ingresos complementan la economía familiar de estas comunidades y constituyen en el principal incentivo para que las comunidades cumplan con su rol protagónico en la conservación de la vicuña. Consolidar (o mejorar) este incentivo es un imperativo para consolidar la conservación de la vicuña.

El 98,8% del volumen de fibra de vicuña comercializada a la fecha tuvo como destino el mercado internacional. El procesamiento de la fibra de vicuña comprende por lo menos ocho etapas (ver figura 1). Por las características y propiedades de la fibra de vicuña, gran parte de este proceso textil requiere de una alta tecnología no disponible en nuestro país. Sin embargo, parte inicial del procesamiento (limpieza y emvellonado; pre descerchado y descerchado manual) también es posible hacerlo en Bolivia debido a que no requiere grandes inversiones, técnicamente es factible y recientemente tiene aceptación en el mercado.

**Figura 1: Etapas del Valor Agregado**



Fuente: ACOFIV-B 2019

A la fecha hubo varios intentos de promover el valor agregado mediante el descerchado manual de la fibra de vicuña y la elaboración de prendas artesanales, si bien significaron interesantes experiencias, lamentablemente ninguna de ellas logro remontar la fase de prueba o experimentación, por lo cual no pudieron pasar la prueba de mercado. Estas experiencias aún no fueron evaluadas.

El año 2018, con el apoyo de un proyecto ejecutado por Conservación Internacional Bolivia, las comunidades manejadoras de vicuña de Potosí y Tarija han predescerdado el 100% de la fibra de vicuña aprovechado los años 2017 y 2018. Durante la 11va venta de la fibra de vicuña boliviana, la fibra predescerdada obtuvo un valor comercial mejorado en aproximadamente un 15% respecto a la fibra sucia o en bruto (400 USD por kg de fibra predescerdada).

## **2. JUSTIFICACION**

El ANMIN Apolobamba (antes Reserva Ulla Ulla) fue creado el año 1972 siendo unos de sus objetivos la conservación de la vicuña. Desde el año 1978 fue el epicentro para la implementación de un sistema de protección que se extendió a nivel nacional. Gracias a la extraordinaria recuperación de la población de vicuñas (5.729 vicuñas), el año 1996 fue considerado entre las tres áreas piloto para la implementación del aprovechamiento sostenible de la vicuña. El año 1998, con la paulatina participación organizada de las comunidades se realizó con éxito el segundo arreo, captura y esquila de la vicuña, sentando las bases para la viabilidad técnica y social de esta actividad que inspiraría a otras comunidades del país. Los siguientes años, el rápido desarrollo organizativo y técnico en el aprovechamiento sostenible de la vicuña convirtió al ANMIN-A en el referente técnico y sociorganizativo en el rubro. Entre los años 2005 y 2007, la ARCMV ANMIN-A tuvo un rol protagónico para la conformación de la ACOFIVB y la posterior viabilización de la primera comercialización de la fibra de vicuña en Bolivia.

Actualmente el ANMIN-A tiene una población de 12.734 vicuñas, aproximadamente el 10% de la población nacional. La ARCMV-A entre la 1ra y 5ta comercialización, el volumen aprovechado por el ANMIN Apolobamba representaba entre el 40% al 50%. Actualmente representa entre el 35% al 20% del volumen nacional, esto a que debido a que otras comunidades han incrementado su producción de fibra.

Pese a este sitio de importancia, la ARCMV-A presenta un notorio rezago respecto al manejo de vellón y el valor a la fibra de vicuña en favor de las CMV, lo cual puede ser un factor negativo que puede comprometer la sostenibilidad del manejo de la vicuña.

En consecuencia, en el marco del Convenio entre ACOFIVB y WCS, con el objeto de implementar el predescerchado de la fibra de vicuña en las CMV de la ARCMV-A a fin de contribuir a consolidar las bases de la sostenibilidad del manejo de la vicuña, se llevó adelante el curso taller de Predescerchado de la fibra de vicuñas para las comunidades de la ARCMV del ANMIN Apolobamba.

En ese marco el Proyecto “Integrando la biodiversidad, conservación, salud y bienestar de vicuñas y medios de vida locales en Apolobamba, Bolivia”, apoya al fortalecimiento de las capacidades del manejo y aprovechamiento de la fibra de vicuña a las Comunidades Manejadoras de Vicuñas de la ARCMV- ANMIN Apolobamba.

En ese entendido, el presente informe describe la realización del taller de capacitación en predescerdado de fibra de vicuña, y el seguimiento al trabajo de predescerdado en las mismas comunidades de la ARCMV – ANMIN Apolobamba, el mismo contó con el apoyo y la asistencia técnica de WCS Bolivia.

### **3. OBJETIVOS**

#### **3.1 Objetivo general**

- Desarrollar las capacidades técnicas y organizativas para el predescerdado manual de la fibra de vicuña aprovechada el año 2019 en las CMV de la ARCMV del ANMIN Apolobamba.

#### **3.2 Objetivos específicos**

- Impartir capacitación práctica en la técnica de predescerdado manual de la fibra de vicuña a 80 hombres y mujeres de las 15 CMV de la ARMV ANMIN Apolobamba.
- Implementar el proceso del predescerdado (recepción de la fibra, registro inicial y final del peso de la fibra de vicuña y control de calidad).
- Supervisar y acompañar técnicamente la realización del predescerdado de la fibra de vicuña producida aprovechada el año 2019 a todas las CMV de la ARCMV-ANMIN Apolobamba.

### **4. ACTIVIDADES DESARROLLADAS**

El taller de capacitación se llevó adelante en las instalaciones de la ARCMV del ANMIN Apolobamba, específicamente en el centro de acopio Wari Uta.

#### **4.1 Selección de participantes**

Para el desarrollo del presente taller, inicialmente se realizó la selección de participantes, en función a la cantidad de mesas disponibles (10 mesas), y en función al promedio de producción anual de fibra de vicuña, los cuales, fueron designados por cada CMV siguiendo los siguientes criterios:

- Personas de base que vivan en la comunidad.
- Compromiso a culminar la capacitación (6 días)
- Compromiso a dirigir el predescerdado de la fibra del año 2019 y de los siguientes 3 años, como mínimo.
- Compromiso de la CMV y de la ARMV de definir un incentivo económico a las maestras y maestros por el trabajo realizado.
- Compromiso de replicar la capacitación al interior de su CMV.

#### **4.2 Capacitación en predescerdado de la fibra de vicuña.**

El desarrollo de la capacitación práctica en el predescerdado manual de la fibra de vicuña, fue desarrollado por tres Maestras expertas en el manejo del vellón, provenientes del departamento de Potosí, fue bajo la siguiente modalidad:

Sesión teórica:

- Estructura y características de la fibra de la vicuña

- Descripción del manejo del vellón desde la esquila
- Conceptos y terminología del predescerado de la fibra
- Descripción de los equipos y materiales requeridos.

**Figura 2: Sesión teórica**



Fuente: *Alberto 2020*

Sesión practica:

- Distribución de los participantes en las mesas de predescerado (4 personas por mesa).
- Demostración de la técnica del predescerado (extracción sistemática de las cerdas).
- Desarrollo practico del predescerado de fibra por los participantes.
- Reforzamiento de la capacitación técnica en cada mesa de predescerado a cargo de tres “Maestras en manejo de la fibra” del departamento de Potosí.
- Para el caso de las maestras, 1 maestra atendió 4 mesas y las dos otras maestras a tres mesas.

**Figura 3: Sesión práctica y desarrollo del taller**



Fuente: *Alberto 2020*

### 4.3 Implementación del proceso productivo del predescerdado de la fibra de vicuña

Simultáneamente a la capacitación práctica se implementó las tareas colaterales que implica el proceso del predescerdado las cuales son:

- Recepción e identificación de los vellones de vicuña (CMV, número de identificación del vellón).
- Registro del peso de salida del vellón de vicuña, nombre de la operaria (o), ficha de identificación.
- Criterios y pautas del control de calidad.
- Registro de peso final del vellón de vicuña, identificación de la fibra, acopio y almacenamiento.

Este proceso se desarrolló bajo el formato de Lay-out o flujo para la asignación óptima de las tareas productivas, el espacio en función del proceso de predescerdado.

El registro fue controlado en una planilla físico y digital, este último a fin de facilitar tablas de resultados.

**Figura 4: Proceso productivo del predescerdado**



Fuente: ACOFIV-B 2019

### 4.4 Supervisión de la realización del predescerdado de la fibra aprovechada en la temporada 2019

Luego de la capacitación impartida, cada CMV realizó el trabajo de predescerdado de la fibra de vicuña restante, este trabajo fue programado en cada CMV, y fue dirigido por las Maestras (os) capacitados en el curso.

Adicionalmente, durante este periodo de trabajo, una Maestra capacitadora realizó una supervisión y acompañamiento técnico en las CMV, especialmente a las CMV con mayor volumen de fibra de vicuña.



**Figura 5: Seguimiento al trabajo por CMV**



Fuente: *Alberto 2020*

## 5. PRESENTACION DE LOS RESULTADOS

### 5.1 Participación social.

Para el desarrollo efectivo del taller de capacitación en el predescerdado de fibra de vicuñas se realizó el taller en dos grupos, bajo los siguientes resultados.

- 81 personas (hombres y mujeres) fueron capacitadas en el predescerdado de fibra de vicuña, de 14 CMV de la ARCMV del ANMIN-Apolobamba, divididos en dos grupos (un grupo por semana), de los cuales 37 fueron mujeres y 44 hombres, que representan al 46% para mujeres y 54% para hombres, los mismos se observan en el siguiente cuadro.

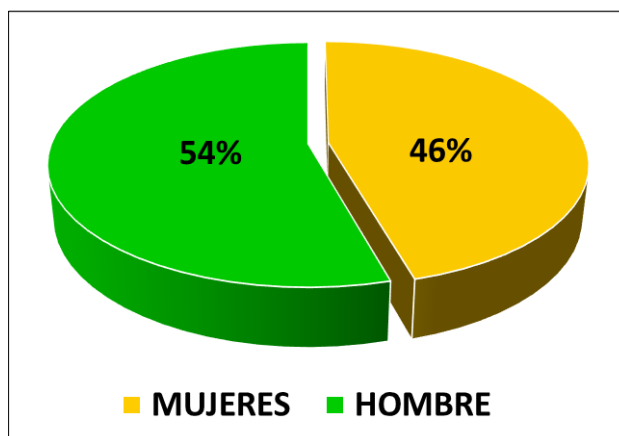
**Tabla 1: Participación Social por CMV**

CMV	MUJERES	HOMBRE	PART
PUYO PUYO	6	6	12
HICHOCOLLO	7	1	8
HILO HILO	0	8	8
NUBE PAMPA Y ANTAQUILLA	7	1	8
CAÑUHUMA	2	5	7
APACHETA	4	2	6
UCHA UCHA	1	5	6
QUTAPAMPA	3	2	5
CHARI	1	3	4
HUACOCHANI	3	1	4
MEDALLANI	1	3	4
MARKA COLOLO	0	3	3

ULLA ULLA	2	1	3
ANMIN APOLOBAMBA	0	2	2
AMARKA	0	1	1
<b>TOTAL</b>	<b>37</b>	<b>44</b>	<b>81</b>

Fuente: *Elaboración propia*

**Gráfico 1: Participación social Hombre - Mujer**



Fuente: *Elaboración propia*

## 5.2 Capacitación en predescerchado de la fibra de vicuña.

Los resultados técnicos, respecto a la capacitación del taller de predescerchado de fibra de vicuña son:

- El taller de capacitación se desarrolló en fechas 27 de enero al 8 de febrero del presente año, en las instalaciones de la ARCMV (centro de acopio Wari Uta) del ANMIN Apolobamba.
- Se implementó 10 mesas de predescerchado.
- Se dotó de indumentaria necesaria a los participantes del taller.
- Se tuvo dos grupos de capacitación de las 14 CMV.
- Se tuvo 6 días de capacitación por participante, equivalentes a un promedio de horas efectuadas de 47 horas de sesiones teóricas y prácticas en ambos grupos (12 días de curso de capacitación en total).
- Su tuvo el apoyo de 3 maestras expertas en el manejo de fibra de vicuñas, como capacitadoras en los dos grupos (en cada grupo: 1 maestra trabajó con 14 participantes), las mismas son del departamento de Potosí, donde realizan dos años consecutivos el trabajo de predescerchado.
- En función al desempeño, habilidad, humor de los participantes durante el taller, se ha formado y categorizado como maestros en el predescerchado, en tres categorías, de los cuales 17 son Maestros de primer nivel, 23 son Maestros de segundo nivel y 41 Maestros son de tercer nivel los cuales representan al 21%, 28% y 51% respectivamente.
- En el curso taller de capacitación se logró predescerchar 517 vellones con un peso total de 77.310 kilogramos de fibra Predescerchado.

- A todos los participantes del taller, se los otorgó una certificación firmada por ACOFIVB, WCS y la DGBAP. Para más adelante, se está viendo la posibilidad de que las maestras y maestros obtengan una certificación de sus habilidades y competencias como Maestras (os) en manejo de fibra de vicuña mediante el Sistema Plurinacional de Certificación de Competencias del Ministerio de Educación.

**Tabla 2: Horas de capacitación práctica por CMV.**

CMV	HORAS META	ALCANZADO	
		PROM.	%
APACHETA	54	54	100%
MARKA COLOLO	54	54	100%
NUBE PAMPA Y ANTAQUILLA	54	54	100%
HICHOCOLLO	54	52	96%
MEDALLANI	54	52	96%
HILO HILO	54	50	92%
CHARI	54	48	90%
ANMIN APOLOBAMBA	54	48	89%
ULLA ULLA	54	48	89%
HUACOCHANI	54	46	85%
CAÑUHUMA	54	46	85%
AMARKA	54	45	83%
QUTAPAMPA	54	44	82%
UCHA UCHA	54	40	74%
PUYO PUYO	54	33	60%
PROMEDIO		<b>47</b>	<b>88%</b>

Fuente: *Elaboración propia*

La tabla 2 nos muestra las horas de capacitación, donde las horas metas de capacitación fueron 54 de los cuales se cumplieron 47 horas en promedio, que representa al 88%.

**Tabla 3: Calificación de maestras (as) 1er, 2do y 3er nivel.**

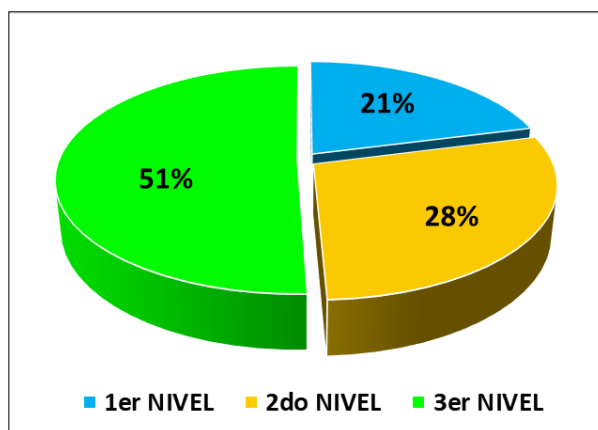
CMV	1er NIVEL	2do NIVEL	3er NIVEL	TOTAL
AMARKA	0	1	0	1
APACHETA	2	4	0	6
CAÑUHUMA	1	2	4	7
CHARI	1	1	2	4
HICHOCOLLO	1	2	5	8
HILO HILO	2	1	5	8
HUACOCHANI	1	2	1	4
MARKA COLOLO	1	1	1	3
MEDALLANI	1	1	2	4
NUBE PAMPA Y ANTAQUILLA	2	2	4	8
PUYO PUYO	1	2	9	12
QUTAPAMPA	1	1	3	5
UCHA UCHA	1	1	4	6

CMV	1er NIVEL	2do NIVEL	3er NIVEL	TOTAL
ULLA ULLA	1	1	1	3
ANMIN APOLOBAMBA	1	1	0	2
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>23</b>	<b>41</b>	<b>81</b>

Fuente: *Elaboración propia*

La tabla 3 nos muestra la clasificación de la formación de maestras en tres categorías, teniendo en total 17 maestras de primer nivel, 23 maestras de segundo nivel y 41 maestras de tercer nivel, las mismas representan al 21%, 28% y 51% respectivamente (Gráfico 2).

**Gráfico 2: Calificación de maestras (as) 1er, 2do y 3er nivel**



Fuente: *Elaboración propia*

**Tabla 4: Cantidad de fibra predescerdado en el taller.**

CMV	NUMERO DE VELLONES	PESO DE FIBRA PREDESCERDADA (g.)
APACHETA	43	5681
CAÑUHUMA	42	7057
CHARI	30	4321
HICHOCOLLO	60	7862
HILO HILO	39	7929
HUACOCHANI	18	2111
MARKA COLOLO	23	3986
MEDALLANI	34	5552
NUBE PAMPA	64	9963
ANTAQUILLA		
PUYO PUYO	68	9733
QUTAPAMPA	33	4240
UCHA UCHA	42	6104
ULLA ULLA	21	2771
<b>TOTAL</b>	<b>517</b>	<b>77310</b>

Fuente: *Elaboración propia*

Tabla 4. En los 12 días que duró el curso de capacitación, se predescerdaron 517 vellones obteniéndose 77.310 kilogramos de fibra de vicuña predescerdada.

### 5.3 Seguimiento y supervisión de la realización del predescerdado de la fibra aprovechada en la temporada 2019

Después de concluir la capacitación, durante el mes de marzo se ha realizado el seguimiento al trabajo de predescerdado en cada comunidad, habiéndose concluido ya el trabajo con 11 de las 14 comunidades manejadoras de vicuñas, contándose con 2421 (78%) vellones predescerdados de los 3093 obtenidos en la esquila 2019 (ver tabla 5).

**Tabla 5: Resumen avance predescerdado CMV de la ARCMV de Apolobamba**

CMV	Nº DE VELLONES POR CMV	Nº DE VELLONES TRABAJADOS HASTA LA FECHA	Nº DE VELLONES POR TRABAJAR
NUBEPAMPA Y ANTAQUILLA	421	355	66
APACHETA	138	138	0
CAÑUHUMA	623	623	0
CHARI	47	47	0
QUTAPAMPA	43	43	0
MARCA COLOLO	126	126	0
HICHOCOLLO	267	267	0
HILO HILO	98	98	0
HUACOCHANI	181	95	86
MEDALLANI	53	53	0
UCHA UCHA	234	234	0
ULLA ULLA	69	69	0
AMARKA	73	73	0
PUYO PUYO	720	200	520
<b>TOTAL</b>	<b>3093</b>	<b>2421</b>	<b>672</b>
<b>%</b>		<b>78%</b>	<b>22%</b>

Fuente: *Elaboración propia*

## 6. CONCLUSIONES

En cuanto a los objetivos del taller de capacitación en predescerdado:

- El taller de capacitación se desarrolló en fechas 27 de enero al 8 de febrero del presente año, en las instalaciones de la ARCMV.
- Se implementó 10 mesas de predescerdado.
- 81 personas (hombres y mujeres) fueron capacitadas en el predescerdado de fibra de vicuña, divididos en dos grupos (un grupo por semana), de los cuales 37 fueron mujeres y 44 hombres, que representan al 46% para mujeres y 54% para hombres.
- Se tuvo 6 días de capacitación por participante, equivalentes a un promedio de horas efectuadas de 47 horas de sesiones teóricas y prácticas.

- Su tuvo el apoyo de 3 maestras expertas en el manejo de fibra de vicuñas, como capacitadoras en los dos grupos.
- Se ha formado y clasificado a 17 Maestros de primer nivel, 23 Maestros de segundo nivel y 41 Maestros de tercer nivel los cuales representan al 21%, 28% y 51% respectivamente.
- En el curso taller de capacitación se logró predescerदार 517 vellones con un peso total de 77.310 kilogramos de fibra Predescerदार.
- A todos los participantes del taller, se los otorgó una certificación firmada por ACOFIVB, WCS y la DGBAP.
- Se ha realizado el seguimiento al trabajo de predescerदार en las comunidades, habiéndose concluido ya el trabajo con 11 de las 14 comunidades manejadoras de vicuñas, contándose con 2421 (78%) vellones pre-descerदार de los 3093 obtenidos en la esquila 2019.

## **7. RECOMENDACIONES**

- Se recomienda realizar un seguimiento y acompañamiento técnica al trabajo del predescerदार de las CMV, durante los próximos 5 años
- Se recomienda establecer protocolos de trabajo del predescerदार para las comunidades.
- Se recomienda realizar el trabajo del predescerदार de la fibra de vicuñas a la semana siguiente de la captura, con la finalidad de poder facilitar sacar las cerdas, que aún se encuentran parados en los siguientes días a la esquila
- Se recomiendo realizar un control estricto y acompañamiento técnico en el manejo del vellón durante la esquila de la fibra de vicuña, durante los próximo 5 años.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- MMAyA (Ministerio de Medio Ambiente y Agua). 2009. Decreto Supremo N° 0385 del 16 diciembre. Reglamento de Conservación, Manejo y Aprovechamiento Sustentable de la Vicuña. La Paz, Bolivia.
- MMAyA (Ministerio de Medio Ambiente y Aguas); VMABCCYGDF (Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambio Climáticos y de Gestión de Desarrollo Forestal). 2010. Estado Poblacional de la Vicuña en Bolivia – 2009. La Paz, Bolivia 80 p.
- Villalba, L. 2008. Protocolo de buenas prácticas de captura, esquila y liberación de vicuñas en estado silvestre para la obtención de fibra. PNBS, FAN-Bolivia. Editorial FAN, Santa Cruz de la sierra, Bolivia p. 5-8.
- ISA-BOLIVIA (Instituto Socio Ambiental Bolivia). 2010. Informe gestión 2009 “Proyecto Manejo y Aprovechamiento Sostenible de la Vicuña en la Marka de San Andrés de Machaca”, Programa de Pequeñas Donaciones de las Naciones Unidas (PPD-PNUD). La Paz, Bolivia. p 29.
- Lineamientos Técnicos para el manejo sostenible de la vicuña, MMAyA – MDRyT, 2013.