

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
ESCUELA DE ZOOTECNIA**

**“Determinación de conocimientos
adquiridos por productores de cerdos de
cinco comunidades del departamento de San
Marcos asistidos por Proyecto PDL (488 –
2000).”**

JULIO GUILLERMO SANTIZO Y SANTIZO

GUATEMALA, SEPTIEMBRE DE 2005

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
ESCUELA DE ZOOTECNIA**

**“Determinación de conocimientos
adquiridos por productores de cerdos de
cinco comunidades del departamento de San
Marcos asistidos por Proyecto PDL (488 –
2000).”**

TESIS

**PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y
ZOOTECNIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN
CARLOS DE GUATEMALA**

POR

Julio Guillermo Santizo y Santizo

AL CONFERÍRSELE EL GRADO ACADÉMICO DE

LICENCIADO EN ZOOTECNIA

GUATEMALA, SEPTIEMBRE DE 2005

JUNTA DIRECTIVA

FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

DECANO	Lic Zoot. M. VINICIO DE LA ROSA MONTEPEQUE
SECRETARIO	Lic. Zoot. GABRIEL G. MENDIZABAL FORTÚN
VOCAL I	Dr. M.V. YERI EDGARDO VÉLIZ PORRAS
VOCAL II	Dr. M.V. MSc. FREDY R. GONZÁLEZ GUERRERO
VOCAL III	Dr. M.V. EDGAR BAILEY
VOCAL IV	Br. YADIYRA ROCÍO PÉREZ FLORES
VOCAL V	Br. JOSÉ ABRAHAM RAMIREZ CHANG

ASESORES

Lic. Zoot. Raúl Villeda Retolaza

Lic. Zoot. Hugo Sebastián Péñate Moguel

Ing. Agr. Carlos Eduardo Heer Arana

REVISOR

Lic. Zoot. Edgar Amilcar García Pimentel

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

**EN CUMPLIMIENTO CON LO ESTABLECIDO POR LOS
ESTATUTOS DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA, PRESENTO A VUESTRA CONSIDERACION EL
TRABAJO DE TESIS TITULADO**

***“Determinación de conocimientos adquiridos por
productores de cerdos de cinco comunidades del
departamento de San Marcos asistidos por Proyecto PDL
(488 – 2000).”***

**Que fuera aprobado por la Junta Directiva de la Facultad de
Medicina Veterinaria y Zootecnia como requisito previo a optar el
titulo profesional de**

LICENCIADO EN ZOOTECNIA

ACTO QUE DEDICO

- ❖ **A DIOS:** El ser infinito que rige mi vida, Que ilumina mi camino y me fortalece en los momentos difíciles.
- ❖ **AL SEÑOR SEPULTADO** (Iglesia de San Nicolás, Quetzaltenango), Por escuchar mis plegarias.
- ❖ **A MIS PADRES:** Cesar Augusto Santizo Argueta
Carmen Delfina Santizo López
- ❖ **A MI ESPOSA:** Karina Isabel Gil Flores de Santizo por darme la fortaleza a lo largo de nuestra carrera.
- ❖ **A MIS HIJOS:** José Ernesto y Thaty Isabel
- ❖ **A MI SUEGRA:** Romelia Flores Gil
- ❖ **A MIS HERMANOS:** Víctor Manuel y en especial al Ing. Cesar Humberto por su apoyo incondicional.
- ❖ **A MIS ABUELOS:** Manuel Elfidio Santizo López (Q.E.P.D) y Herlinda de Jesús Argueta de la Rosa.
- ❖ **A MIS TIAS:** Elsita, Lucita, Gloria, Yolanda, Luz. En especial a mi tía IME por ser una madre y guía de mi carrera.
- ❖ **A MIS PRIMOS (AS):** Por su amistad y cariño. En especial a Edgar Ramiro Juárez Santizo (Q.E.P.D).
- ❖ **A MIS CUÑADAS:** Eva, Olga y Vivian Paola.

❖ **A: Mamá Chaguita:** Por ser una persona con tan dulce corazón.

❖ **A MIS AMIGOS:** Alfonso Ruiz, Josué Godines, Omar Ezquivel, Mario Sandoval, Lic. Zoot. Carlos Saavedra, Héctor Emilio Alvarado, Enrique Klein, David García, Lic. Zoot. Gabriel Mendizábal, Dr. M.V. Edgar Loaiza, Lic. Zoot. Jorge Eduardo Rodas, Lic. Zoot. Isidro Miranda, Lic. Zoot. Amilcar Dávila, Lic. Zoot. Vinicio de la Rosa, Lic. Zoot. Jorge Girón, Dr. M.V. Jorge Orellana, Dr. Mario Hernández y en especial: Lic. Zoot. Daniel Macz, Lic. Miguel Onassis de León, Cesar Castillo, Víctor Castro, Dr. Iván de León, Dr. Julio Mazariegos, Lic. José Conrado García, Estuardo Mejicanos, Federico Arrivillaga, Henry Chávez, Mario Acevedo, Fernando García por su invaluable y verdadera amistad.

❖ **A MIS AMIGAS:** Clarita Grijalva, Mercedes Clavería, Zuleni Carrillo, Xiomara Bendfeldh, Edna Sierra, Lesly Sagastume, Sarita Kastrillo, Esperanza, Magda, Ingrid Orellana, Saida Murillo, Roxana Martinez, Mildred Recinos.

❖ **A MIS ASESORES:**

Lic. Zoot. Raúl Villeda Retolaza

Lic. Zoot. Hugo Sebastián Péñate Moguel

Ing. Agr. Carlos Eduardo Heer Arana

Gracia a ustedes por brindarme sus conocimientos y apoyo, en especial al Lic. Zoot. Raúl Villeda Retolaza.

TESIS QUE DEDICO

- **A:** LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA.
- **A:** LA FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA.
- **A:** LA ESCUELA DE ZOOTECNIA.
- **A:** MI TIERRA HERMOSA “**LUNA DE XELAJU**”.
- **A:** COLEGIO EVANGÉLICO LA PATRIA, QUETZALTENANGO.
- **A:** AGRICULTOR ARTURO CORONADO DE LA ALDEA TUICHULUPE DEL DEP. DE SAN MARCOS. POR SU COLABORACION AL REALIZAR ESTE TRABAJO DE TESIS.
- **A:** MIS COMPAÑEROS DE PROMOCION 2,003
- **A:** TODAS LAS PERSONAS QUE DESINTERESADAMENTE COLABORARON DURANTE MI CARRERA Y TRABAJO DE INVESTIGACION, YA QUE SIN ELLOS NO HUBIESE SIDO POSIBLE ESTE LOGRO.

AGRADECIMIENTO

Quiero dar las gracias, a mis padres, a mis hermanos, a mi esposa y a mis hijos que fueron parte de este proyecto de tesis de graduación, y que sin su apoyo incondicional nunca hubiese podido ser realidad.

También deseo dejar plasmado mi enorme agradecimiento a mi amigo asesor principal de este trabajo al Lic. Zoot. Raúl Villeda Retolaza por su gran ayuda y dedicación.

Y de manera muy especial a mis amigos (hermanos) que estuvieron siempre apoyándome, a Cesar Augusto Castillo Sáenz, Víctor Hugo Castro Samayoa, Estuardo mejicanos, Nery Natareno, Dr. Ronald Iván de León Barrios, Lic. José Conrado García Hidalgo, Dr. Carlos Méndez Gil, Lic. Eugenio Flores Gil. Mil gracias por todo.

A mis padrinos de Graduación:

Lic. Zoot. Daniel Vicente Macz Paau

Dr. Ronald Iván de León Barrios

Dra. Patricia Elizabeth Zepeda Santizo

Lic. Miguel Onassis de León Argueta

A Bibliotecólogo:

Lic. Bibl. Carlos Leonel Oseida Gómez

A TODOS Y TODAS, MUCHÍSIMAS GRACIAS

ÍNDICE

I. INTRODUCCION.....	1
II. HIPOTESIS.....	3
III. OBJETIVOS	
3.1 General.....	4
3.2 Especifico.....	4
IV. REVISION DE LITERATURA.....	5
4 La Extensión, Agricultura y Educación.....	5
4.1 Extensión Agrícola.....	5
4.2 Educación.....	6
4.3 El cambio Social o Cambio de Actitud.....	7
4.4 Evaluación de la Capacitación.....	10
4.5 Resultados de Capacitaciones.....	11
V. MATERIALES Y METODOS	
5.1 Localización y descripción de las áreas.....	12
5.2 Manejo del Estudio.....	12
VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN	
6.1 Promedios y Valores Máximos – Mínimos Obtenidos.....	16
6.2 Productores en conocimientos en general.....	18
6.3 Productores en conocimientos de administración.....	20
6.4 Productores en conocimientos del manejo la piara (cerdos).....	23
VII. CONCLUSIONES.....	27
VIII. RECOMENDACIONES.....	29

IX. RESUMEN.....	31
X. BIBRIOGRAFÍA.....	33
IX. ANEXOS.....	37
11.1 Tabla No. 1. Resultados de conocimientos general de las encuestas pasadas a productores No asistidos (NO), y asistidos (SI) del Departamento de San Marcos por el Proyecto PDL (488 – 2000).	38
11.2 Tabla No. 2. Resultados de la Administración de las encuestas pasadas a productores No asistidos (NO), y asistidos (SI) del Departamento de San Marcos por el Proyecto PDL (488 – 2000).	39
11.3 Tabla No. 3. Resultados del Manejo General de la piaría de las encuestas pasadas a productores No asistidos (NO), y asistidos (SI) del Departamento de San Marcos por el Proyecto PDL (488 – 2000).	40
11.4 Tabla No. 4. Tabla de valores críticos de Kd en la prueba de dos muestras de Kolmogorov- Smirnov.	41
11.5 Encuesta.	42

ÍNDICE DE CUADROS

1. **Calificaciones sobre conocimientos adquiridos en Promedios, valores máximos y mínimos en porcentaje de productores asistidos y no asistidos al proyecto PDL/FONAPAZ, Departamento de San Marcos 2005..... 15**

2. **Rangos en punteos establecidos de acuerdo al análisis de resultados de los productores No asistidos y Asistidos en conocimientos en general del proyecto PDL/FONAPAZ, Departamento de San Marcos 2005..... 18**

3. **Rangos en punteos establecidos de acuerdo al análisis de resultados de los productores No asistidos y Asistidos en conocimientos de administración del proyecto PDL/FONAPAZ, Departamento de San Marcos 2005..... 21**

4. **Rangos en punteos establecidos de acuerdo al análisis de resultados de los productores No asistidos y Asistidos en el manejo general la Piara del proyecto asistidos y Asistidos en conocimientos del manejo de la PDL/FONAPAZ, Departamento de San Marcos 2005..... 23**

I. INTRODUCCIÓN

En Guatemala, al igual que la mayoría de países en vías de desarrollo, se tienen problemas agropecuarios por los que se reconoce que la capacitación constituye un instrumento fundamental que permite enriquecer en acciones sociales, económicas y técnicas a los productores.

Los pequeños productores latinoamericanos están buscando nuevos rumbos que los lleve a salir del aislamiento y que les permita participar activamente en el mercado nacional e internacional. La demanda por oportunidades de capacitación es actualmente una prioridad de las comunidades organizadas.

Un programa de capacitación debe afinar principios fundamentales en el manejo productivo como: diseño, ejecución y evaluación de actividades.

En el departamento de San Marcos, el Proyecto de Reconstrucción y Desarrollo Local PDL/FONAPAZ, apoyó el desarrollo rural y financió la ejecución de un proyecto de cerdos de engorde para el desarrollo socio económico de cinco comunidades de San Marcos, priorizado por los comunitarios, integrados en la Asociación de Desarrollo Integral del Sector Las Cruces (ACDISEC), con el objeto de dinamizar su accionar a través del desarrollo de capacidades para el trabajo en equipo, de manera equitativa, de género y sustentabilidad. El proyecto se inició en el año 2002, participando 50 familias interesadas en la producción y procesamiento de carne de cerdo.

Sin embargo la información existente a nivel del PDL/FONAPAZ, únicamente es de registros de beneficiarios capacitados, pero se desconoce el grado de conocimientos adquiridos sobre las tecnologías que se promovieron y la aplicación

de las mismas, posterior al retiro del apoyo técnico, dejando un vacío que no permite la retroalimentación del impacto alcanzado con estas actividades.

El fin de la presente evaluación es analizar el impacto de conocimiento que tuvo la capacitación efectuada de tal manera que pueda validar o bien rectificar si los resultados no son los mismos.

II. HIPÓTESIS

- ❖ Los productores capacitados por proyecto (488 - 2000) poseen mayores conocimientos de tecnología y manejo de cerdos, en comparación con los que no fueron capacitados.

III. OBJETIVOS

3.1 General

- Evaluar el impacto de la capacitación por parte del proyecto (488 - 2000) a productores de cerdos de cuatro comunidades del Municipio de Comitancillo y una comunidad del Municipio de San Lorenzo, Departamento de San Marcos.

3.2 Específico

- Determinar si la capacitación brindada por el proyecto (488 - 2000) ha afectado el nivel de conocimientos de tecnología y manejo de los productores de cerdos en comparación con los productores que no fueron capacitados.

IV. REVISIÓN DE LITERATURA

4. La Extensión, Agricultura y Educación

4.1 Extensión Agrícola:

La extensión agrícola se define como instrumento de política para el desarrollo agrario, (Van Den B, 1996). También se puede definir como un programa de educación no formal, para adultos que viven en zonas rurales, en los temas de agricultura, ganadería y economía doméstica. (Jacobsen, 1993). Rodríguez (1996) lo entiende como un proceso formativo o educativo, en el cual se articula el conocimiento del técnico y el agricultor, que permite mejorar el nivel de ingresos del productor.

Algo que sí se puede afirmar que todas las actividades de extensión buscan un cambio social y de acuerdo a Roger y Svenine, (1969), este Proceso de cambio social consta de tres pasos sucesivos 1) Inventar, 2) Difundir y 3) Consecuencias. El Cambio sobreviene cuando el uso o el rechazo de la innovación producen efecto; además desde hace mucho tiempo Van Den B, (1996), definió el cambio social como el proceso por el cual se modifica la estructura y el funcionamiento de un sistema social. (Extensión y capacitación rurales, 1986)

4.2 Educación:

Para lograr, todo lo deseado se deben ejecutar actividades de educación, que de acuerdo su enfoque se puede dividir como: Educación informal y Educación formal

La educación informal: Es el proceso educativo que forma parte del proceso de socialización. Persiste durante toda la vida. Es repartida en el hogar y en la sociedad. y Educación formal : Es la que tiene como objetivo principal la integración y homogenización del individuo. Esta se imparte de acuerdo a los programas a nivel nacional, introduciendo nuevas actividades socioculturales que se consideren esenciales. (Extensión y capacitación rurales, 1986)

La educación de adultos: Es el punto de partida para la transformación del individuo es tener conciencia de la realidad que vive y de los ideales que desea alcanzar. Hoy en día se nota que los individuos desean conocer su realidad en forma metódica y sistemática. Pero muchas veces no poseen una educación formal suficiente para entenderla. Por ejemplo, el campesino conoce muchas formas de cultivo, pero carece de educación formal que lo ayude a analizar sistemáticamente su realidad. De aquí la importancia de la educación de adultos. (Extensión y capacitación rurales, 1986)

Existen sistemas bastante adelantados para desarrollar la educación de adultos. Desgraciadamente, estos sistemas están mas apegados a la formación académica que a la capacitación para la producción y la vida rural.

En el proceso de la educación de adultos, un individuo educa a un grupo, pero también es educado por este. Por ejemplo, si el educador no conoce a fondo las formas de vida de la comunidad, las aprende tanto de los campesinos como de la vida misma.

La educación de adultos es la base para la capacitación. Tomando en cuenta que la capacitación es un trabajo, el extensionista capacitador tiene que llevarla a cabo en sus dos aspectos fundamentales: La transmisión de la cultura desde un punto de vista académico y formal; por ejemplo, campañas de alfabetización y la Transmisión de conocimientos técnicos para desarrollar e impulsar la producción agropecuaria.

En estas actividades, la educación es la media que hace ver las potencialidades que se sintetizan en la libertad de organización, de decisión, de participación y de acción. (Extensión y capacitación rurales, 1986)

4.3 El cambio social o cambio de actitud:

Fisher (1968) considera que en la extensión en todo caso se busca un cambio social que inicia con un cambio de idea este fenómeno se explica a continuación: Antes de que un individuo adopte una nueva idea, ya sea una nueva práctica, una nueva variedad de cultivo o un nuevo platillo, pasa por una evolución de varias etapas:

* **PERCEPCIÓN** Esta consiste en una exposición a la nueva idea, que puede haber oído hablar de ella a sus amigos o por radio, haberla leído en alguna revista, periódico o boletín de extensión. (Fisher, 1968). Neisser (1998). Indica que además que es el conjunto de procesos y actividades relacionados con la estimulación que alcanza a los sentidos, mediante los cuales obtenemos información respecto a nuestro hábitat, las acciones que efectuamos en él y nuestros propios estados internos.

* **INTERÉS** Cierta tiempo después relaciona la idea con su propia situación y siente curiosidad por las posibilidades que tenga aquella. (Fisher 1968) de igual manera Cazau (2003). Lo considera que el interés es algo diferente a voluntad y evolutivamente anterior a ella y es el comportamiento motivado por una meta apetecible.

* **EVALUACIÓN** Es un proceso que procura determinar, de manera mas sistemática y objetiva posible, la pertinencia, eficacia, eficiencia e impacto de actividades a la luz de los objetivos específicos. Constituye una herramienta administrativa de aprendizaje y un proceso organizativo orientado a la acción para mejorar tanto las actividades en marcha, como la planificación, programación y toma de decisiones futuras. (UNICEF. 2000). Fisher (1968) Agrega también que antes de tratar de probar la nueva idea, se preguntara a si mismo, hará preguntas

a su vecino o al extensionista: ¿Qué valor tiene para mí esa idea? ¿Cuánto costara en dinero, tiempo y trabajo? ¿Qué riesgos presenta? ¿La ha probado alguno de mis amigos? Si las respuesta no le satisfacen, no pasará de esta etapa. Si su curiosidad persiste, pasará a la etapa siguiente.

* PRUEBA Indica que está dispuesto a probar la nueva idea en pequeña escala. Esto puede significar que hará la prueba en una pequeña parte de su propiedad, de su hato.

Si la prueba le satisface, esto es, si le promete algo mejor de lo que ha tenido en el pasado (en términos de mayor rendimiento, de menor costo, de mejor calidad, menos trabajo o algún otro tipo de satisfacción personal) es probable que pase a la etapa final.

* ADOPCIÓN En esta etapa la nueva idea es incorporada a la rutina regular. Es probable que trate de pasar su idea a otros. (Fisher 1968)

La rapidez con que la gente se mueve de la etapa de concientización a la de adopción varía de persona a persona y depende de muchos factores. Algunas personas pueden estar mejor expuestas a nuevas ideas por medio de la radio, periódicos y reuniones. Otras pueden estar en mejor posición económica para adoptar algo nuevo. Otras son más receptivas o tienen más interés en probar

cosas nuevas. En algunos casos el individuo tiene clara la idea pero no la practica (Fisher 1968)

4.4 Evaluación de la capacitación

Este aspecto es descuidado pero importante para la retroalimentación de las actividades de desarrollo, por lo tanto es necesario establecer las normas de evaluación, antes de que se inicie el proceso de capacitación. Se administra a los participantes un examen anterior a la capacitación, para determinar el nivel de sus conocimientos. Un examen posterior a la capacitación y la comparación entre ambos resultados permite verificar los alcances del programa. El programa de capacitación habrá logrado sus objetivos totalmente si se cumplen todas las normas de evaluación. (Wither y Davis. 2004)

Estos mismos autores consideran que los criterios que se emplean para evaluar la efectividad de la capacitación se basan en los resultados del proceso. Los capacitadores se interesan especialmente en los resultados que se refieren a:

- Las reacciones de los capacitados al contenido del programa y al proceso general.
- Los conocimientos que se hayan adquirido mediante el proceso de capacitación.
- Los cambios en el comportamiento que se deriven del curso de capacitación.
- Los resultados o mejoras mensurables para cada miembro de la organización, como menor tasa de rotación, de accidentes o ausentismo.

4.5 Resultados de capacitaciones:

Se han realizado algunas investigaciones con el objetivo de evaluar el impacto de la capacitación en donde destacan los trabajos realizados por Areano (1995) y Avendaño (1998) para el primer caso “Evaluación del conocimiento de tecnologías transferidas por el proyecto PROGETTAPS en el parcelamiento Nueva Concepción, Escuintla”, sí hubo impacto en aspectos de la alimentación de ganado en época seca y sanidad animal. Sin embargo en aspectos como manejo de terneros y manejo en época lluviosa no hubo diferencia. Para el caso de (Avendaño 1998) en su trabajo “Evaluación de dos técnicas de capacitación pecuaria utilizados en la aldea de San Marcos Pacho, Chimaltenango”, determinó que la demostración fue la técnica que resulto ser mas eficaz en la adquisición de conocimientos, siendo más efectiva la demostración de métodos a pesar de ser mas cara en comparación una charla.

V. MATERIALES Y MÉTODOS

5.1 Localización y descripción de las áreas

El presente trabajo se llevó a cabo en el departamento de San Marcos, en los municipios de: Comitancillo cuya extensión es de 112 Km.², altitud de 2,280msnm, temperatura de 15° C y una precipitación pluvial que va de los 1,000 a 2,000 mm/año (Cruz, 1982 y COMODES, 2001), con 46,371 habitantes (INE, 2002) y en el municipio de San Lorenzo, que tiene una extensión de 25 Kms² y una altitud de 1,620 msnm, (COMODES, 2001). Con un número de habitantes de 9,714 según INE (2,002). El idioma predominante es el Mam para ambos Municipios.

5.2 Manejo del estudio

El presente estudio se realizó en las siguientes etapas:

5.2.1 Identificación de los productores que fueron capacitados por el proyecto con el objetivo de contactarlos y reconocerlos de tal manera que pudieran ser parte activa de la investigación, totalizando 20 productores de la Asociación de Desarrollo Integral del Sector Las Cruces (ACDISEC) distribuidos en los municipios de Comitancillo y San Lorenzo en las Aldeas Tuichulupe y Piedra de Fuego. Caseríos La Reforma, Vista Hermosa y La Torre del Departamento de

San Marcos. De igual forma y en la misma zona se procedió a contactar a otros 20 productores de la misma área que no fueron asistidos ni capacitados por el proyecto pero que si ya hubieran tenido cerdos. Para que formaran parte de la investigación como población testigo.

5.2.2 Elaboración de una boleta de evaluación de conocimientos sobre generalidades porcinas, administración de cerdos y manejo general de la Piara (cerdo). Esta boleta fue validada con el equipo de investigación y con productores, con el objetivo de analizar el entendimiento y viabilidad de la misma. Posteriormente la boleta se pasó individualmente a los 20 productores capacitados de la Asociación de Desarrollo Integral del Sector Las Cruces (ACDISEC) y 20 productores de la misma área pero que no tuvieron relación con el proyecto.

5.2.3 Análisis de respuestas valoradas y calificación de las mismas obteniendo el puntaje final; para luego proceder en la evaluación estadística.

Los punteos obtenidos, tanto general de conocimientos sobre generalidades porcinas como administrativos y manejo general la piara, fueron agrupados en rangos de punteos, para luego obtener las frecuencias de las cuales se obtuvieron promedios y puntajes mayor y menor en cada uno de los casos.

5.2.4 Finalmente se aplicó la prueba estadística no paramétrica de dos muestras con una cola Kolmogorov-Smirnov para determinar diferencias significativas en las dos poblaciones muestreadas, cuya fórmula es: $D = S_{n1}(x) - S_{n2}(x)$. (Siegel, 1988)

Donde:

D = Es el estadístico de la prueba de Kolmogorov-Smirnov

$S_{n1}(x)$ = Son las frecuencias acumuladas obtenidas de las encuestas corridas a los productores no asistidos

$S_{n2}(x)$ = las frecuencias acumuladas de los productores asistidos.

VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

6.1 Promedios y valores máximos – mínimos obtenidos

Los resultados de las calificaciones obtenidas en las encuestas de acuerdo a los indicadores evaluados sobre promedios, valores máximos y mínimos. Se observan en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Calificaciones sobre conocimientos adquiridos en Promedios, valores máximos y mínimos en porcentaje de productores asistidos y no asistidos al proyecto PDL/FONAPAZ, Departamento de San Marcos 2005.

INDICADORES	Promedios %		Diferencia %	Puntaje Máximo %		Puntaje Mínimo %	
	NO	SI		NO	SI	NO	SI
Conocimiento General	24.58	48.61	24.03	43.07	63.07	16.41	36.92
Administración	20.26	37.85	17.59	37.50	66.07	1.78	3.57
Manejo General de la Piaría	26.32	52.96	26.64	47.48	64.74	15.82	39.56

En el anterior cuadro se observan los punteos obtenidos en la prueba que evaluaba los conocimientos adquiridos por los productores asistidos a la capacitación, cuyos promedios porcentuales en Conocimiento General son 48.61 %; Administración de cerdos 37.85 % y Manejo General de la piarí de 52.96 %, valores más altos en comparación de los productores no asistidos al proyecto.

Los resultados anteriores confirman que la capacitación tuvo efecto en sus conocimientos adquiridos los cuales concuerdan con lo que refiere Souza (2003), que señala que la misión del capacitador es provocar y garantizar una comunicación interpersonal fructífera entre los participantes. Por otro lado la capacitación dada fue bien enfocada y participativa, lo que provoca la diferencia entre estas dos poblaciones, lo que se afirma con lo dicho por Wilde V; Matilla (1999), quienes comentan que la capacitación participativa es denominada “participativa” porque el aprendizaje ocurre mediante la involucración activa de los participantes y son ellos quienes desarrollan las respuestas. Es muy importante para la capacitación el enfoque y análisis de género porque los participantes tienen diferentes niveles de comprensión y aceptación de aspectos de género; como consecuencia, ellos pueden ser sensibles, defensivos u hostiles al tema. El enfoque participativo del programa de capacitación reduce las actitudes negativas porque los participantes exploran el enfoque de género en un ambiente de apoyo motivador.

La experiencia de las poblaciones evaluadas en el presente estudio es similar, haciendo la diferencia la capacitación; al respecto de esta diferenciación se puede mencionar lo dicho en DICCA (2003), donde se refiere que el trabajo práctico de campo permite que los participante hagan una recopilación de lo aprendido; esclarece conceptos y la forma de utilizarlos en un trabajo práctico, estimulando la participación.

En el manejo general de la piara se obtuvo el mayor puntaje debido a que la capacitación fue demostrativa lo que coincide con Avendaño (1998), quien afirma que la demostración es la técnica más eficaz en la adquisición de conocimientos y también con Jacobsen (1983), quien establece que la ventaja de la capacitación demostración reside en que los participantes pueden ver y juzgar por sí mismos, intercambiar opiniones sobre el tema y su importancia para ellos. De hecho, la práctica activa es más eficiente para el aprendizaje que la recepción pasiva. Al respecto Ardant (1982), establece que los campesinos pueden darse cuenta del progreso de una operación más fácilmente si ven con sus propios ojos el proceso en su contexto real en lugar de leer una descripción escrita.

Por otro lado, en el mismo Cuadro 1, se puede observar que los puntajes sobre conocimiento general fueron bajos si se considera que el valor máximo es de 100 puntos para ambos grupos, lo que puede indicar que el valor es debido a la falta de cambios en el comportamiento, conocimiento, comprensión, habilidades, interés, valores, conciencia y/o actitudes. En relación a lo anterior Pezo y Rodríguez (2005), describen que para facilitar estos cambios con los productores es necesario saber las actividades vivenciales con situaciones reales en las cuales los productores tienen que llegar a sus propias conclusiones, esto es más efectivo que las charlas y prácticas. Las cuales deben de ser adaptados a la realidad y a las necesidades reales de los productores a pequeña escala, tomando en cuenta las características de la demanda actual y potencial del

mercado. De esta manera, los productores a pequeña escala rápidamente optarán por estrategias competitivas que les sean económicamente beneficiosas.

6. 2 Productores en conocimientos en general

Los resultados obtenidos en cuanto a conocimientos en general adquiridos por las personas asistidas por el proyecto de capacitación en comparación a los no asistidos se pueden observar en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Rangos en punteos establecidos de acuerdo al análisis de resultados de los productores No asistidos y Asistidos en conocimientos en general del proyecto PDL/FONAPAZ, Departamento de San Marcos 2005.

INDICADORES	RANGOS		
	Productores		
Conocimiento en general	0 -30	31 - 60	61 - 90
No Asistidos Sn1 (x)	17	3	0
	17/20	20/20	20/20
Si Asistidos Sn2 (x)	0	19	1
	0/20	19/20	20/20
Sn1(x) - Sn2(x)	17/20	1/20	0
Kd	17	1	0

** Diferencia altamente significativa.

El 85 % (17), de productores no asistidos se encuentran agrupados en el rango de punteos de 0 – 30 y el 15 % (3) restante en el rango 31– 60; para los productores asistidos el 95 % (19) están en el rango de 31 – 60 y el 5 % (1) restante se encuentran en el rango de 61 – 90; lo cual indica en el Cuadro 2 una superioridad en el conocimiento de los productores asistidos al proyecto PDL/FONAPAZ comparados con los no asistidos.

La prueba de Kolmogorov – Smirnov encontró diferencia altamente significativa al ($p < 0.01$) en conocimiento general con rango de 30 puntos, la diferencia más grande entre los productores No asistidos y los asistidos es de 17/20, $**K_d = 17$ (diferencia máxima entre frecuencias acumuladas es de 17), indica que existe diferencia altamente significativa con un ($p < 0.01$), Este valor se determinó al comparar el dato calculado con los datos de valores críticos para K_d , encontrada en la tabla 4 (anexos), donde el K_d mínimo a obtener para muestras de 20 individuos es de 10 (Siegel, 1988)

Con relación a los resultados del Cuadro 2, se determina que capacitar es ayudar a las personas para que se ayuden a si mismas, siendo esta capacitación la que se ocupa de la orientación de las personas para que tomen decisiones de acuerdo con sus propios intereses y bienestar, para hacerlas participes de la sociedad y para concientizarlas, lo que al observar los resultados garantiza mayores conocimientos y por ende mejores sistemas productivos porcícolas en las

personas asistidas por el proyecto de capacitación (Extensión y capacitación rurales, 1986)

Por aparte, Wither (2004), explica que la capacitación es un proceso educativo que exige algo más que dar simplemente información o desarrollar aptitudes la cual requiere una comprensión completa del proceso de capacitación y de la función y el valor de la evaluación dentro de ella, debiendo sensibilizar a los instructores respecto a los aspectos cualitativos de la capacitación, como la necesidad de asegurarse de la idoneidad de la metodología y de los materiales didácticos, a fin de lograr los efectos esperados, mejorando así los resultados de la capacitación; pudiéndose observar en el Cuadro 2 de acuerdo al nivel de diferencia altamente significativa el mayor nivel de conocimientos generales de las personas capacitadas sobre las no capacitadas.

6. 3 Productores en conocimientos de administración

El efecto producido por la asistencia en capacitación en cuanto a conocimientos de administración de los productores asistidos de los no asistidos se puede apreciar en el Cuadro 3.

Cuadro 3. Rangos en punteos establecidos de acuerdo al análisis de resultados de los productores No asistidos y Asistidos en conocimientos de administración del proyecto PDL/FONAPAZ, Departamento de San Marcos 2005.

INDICADORES <i>Administración</i>	RANGOS <i>Productores</i>		
	0 – 30	31 - 60	61 - 90
No Asistidos <i>Sn1 (x)</i>	17	3	0
	17/20	20/20	20/20
Si Asistidos <i>Sn2 (x)</i>	7	12	1
	7/20	19/20	20/20
Sn1(x) – Sn2(x)	10/20	1/20	0
Kd	10	1	0

** Diferencia altamente significativa

En el anterior cuadro se puede apreciar que un total de 85 % (17) de los productores no asistidos se encuentran ubicados en el rango de 0 – 30 y el 15 % (3) restante están en el rango de 31 – 60. Para los productores asistidos o capacitados, un total del 35 % (7) están en el rango de 0 – 30, 60 % (12) en el rango de 31 – 60 y el 5 % (1) restante están en el rango 61 – 90.

Dado que el **Kd encontrado fue 10 de diferencia en el rango de 0 – 30 puntos se comprueba que hubo diferencia altamente significativa con un ($p < 0.01$)

en el grado de conocimiento de administración lo que es igual a lo obtenido por Siegel en 1988.

La importancia del Cuadro 3 radica con lo establecido por Wither (2004), quien indica que después de una capacitación sobre administración de cerdos, los productores están en condiciones de desempeñarse satisfactoriamente en su trabajo. Ya que los beneficios pueden prolongarse a toda su vida laboral, la capacitación a todos los niveles constituye una de las mejores inversiones en recursos humanos y una de las principales fuentes de bienestar para los productores del área rural. Al respecto Durston (2005), aclara que de acuerdo con el diseño del Programa Chile Joven, en la fase de comercialización debía constituirse una “red de ayuda” en que los capacitadores ayuden a los microempresarios a integrarse al mercado, realizando contactos con compradores y acompañándolos en la fase, para que pudieran vender en forma asociativa (aunque con ganancias individuales), logrando así un mejor precio por el mayor volumen de la producción de carne de cerdo.

Es de suma importancia determinar que la administración de una granja de cerdos es planear, dirigir y controlar las actividades de las personas y cuidar los bienes de la empresa para alcanzar los objetivos, como saber hacia donde están encaminados los esfuerzos de tener herramientas que los ayuden a saber si están haciendo bien las cosas, si están cometiendo errores y porque; lo que determina lo interesante del Cuadro 3 al comparar el nivel de conocimientos administrativos de los productores evaluados en el presente estudio, ya que el éxito de su

empresa depende en gran porcentaje de que tan buen administrador sea el propietario de la explotación porcícola, garantizándole una explotación autosostenible y por ende un mejor nivel de vida para el productor y su familia (Importancia de la Administración , 2000)

6.4 Productores con conocimientos del manejo de la piara

El efecto producido por la asistencia en capacitación en cuanto a conocimientos del manejo de la piara de los productores asistidos de los no asistidos se pueden apreciar en el Cuadro 4.

Cuadro 4. Rangos en punteos establecidos de acuerdo al análisis de resultados de los productores No asistidos y Asistidos en el manejo general la Piara del proyecto asistidos y Asistidos en conocimientos del manejo de la PDL/FONAPAZ, Departamento de San Marcos 2005.

INDICADORES <i>Manejo de la Piara</i>	RANGOS <i>Productores</i>		
	0 –30	31 - 60	61 - 90
No Asistidos <i>Sn1 (x)</i>	16	4	0
	16/20	20/20	20/20
Si Asistidos <i>Sn2 (x)</i>	0	18	2
	0/20	18/20	20/20
Sn1(x) – Sn2(x)	16/20	2/20	0
Kd	16	2	0

** Diferencia altamente significativa

En el anterior cuadro, se observa que un 80 % (16) de los productores no asistidos se encuentran ubicados en el rango de 0 –30; mientras que el 90 % (18) de los productores asistidos están en el rango de 31 – 60. Dado que el **Kd encontrado fue 16 de diferencia en el rango de 0 – 30 puntos se comprueba que hubo diferencia altamente significativa con un ($p<0.01$) en el grado de conocimiento del manejo de la piara.

Lo anteriores resultados indican que los productores asistidos al proyecto PDL/FONAPAZ tiene un mayor conocimiento en el manejo de la piara en comparación de los no asistidos al proyecto.

Los resultados encontrados en la presente investigación son lógicos y se refuerzan por lo afirmado por Raab (1993), quien indica que el éxito de la capacitación se supone con frecuencia, pero rara vez se demuestra. La mayoría de las veces, los instructores siguen haciendo lo que hicieron anteriormente. Incluso cuando se diseñan nuevos cursos o programas, los instructores suelen basarse en las técnicas y los métodos que ya utilizaron. Esencialmente no han podido demostrar su éxito en forma debida. Se supone que muchos programas de capacitación tienen éxito porque los productores han logrado sus objetivos, demostrando el rendimiento deseado, por lo que la evaluación es un instrumento que puede y debe utilizarse desde el momento en que se toma la decisión de dar una capacitación hasta que los productores vuelvan a su trabajo en el campo. En relación a las personas de la presente investigación la importancia radica en el seguimiento que se les debió haber dado a los capacitados para que fuesen transmisores de información a otros productores y así mejorar el manejo de la

piara. El efecto producido por la asistencia en capacitación en cuanto a conocimientos de administración de los productores asistidos de los no asistidos se puede apreciar en el Cuadro 4.

Cabe mencionar que uno de los puntos que no se le tomo importancia en el manejo del cerdo de los productores asistidos fue la elaboración y puesta en práctica de los registros físicos, técnicos y financieros en cada explotación, tomando datos durante el proceso y haciendo la evaluación respectiva con el fin de saber si se justificaba el manejo que se estaba dando a cada crianza de cerdos. Este tema es de gran relevancia, debido a que no es costumbre de llevar este tipo de información en estas comunidades, lo que en explotaciones grandes garantiza el éxito, pues permite en cada actividad analizar y tomar los correctivos a tiempo. Por esto DICCA (2003), expresa que tiene buenos resultado en las capacitaciones en visitas técnica; las cuales apoyan los proyectos con visitas a proyectos, operaciones o sistemas que permiten a los participantes tener experiencia en vivo, esta técnica permite relacionar los conceptos con la realidad, en un proceso de aprendizaje participativo donde es mas fácil aprender observando y practicar lo aprendido, para con esto reforzar el aprendizaje de la visita técnica.

Por otra parte Wilde y Matilla (1999), recomiendan que la selección de los capacitadores sea otro elemento importante para un curso exitoso. En el capacitador(a) debe tener credibilidad, un buen conocimiento de la temática, conocimiento teórico y contar con experiencias prácticas. Asimismo, tiene que

estar completamente familiarizado con las técnicas de capacitación y sus contenidos. De lo anterior se espera que las personas capacitadas en el adecuado manejo de las pjaras obtengan mejores resultados en sus producciones y un rápido crecimiento productivo y económico.

VII. CONCLUSIONES

Luego de realizar el presente estudio y analizar los resultados puede concluirse que:

- 1) Los productores que fueron capacitados por el proyecto PDL/FONAPAZ poseen mayores conocimientos de tecnología, administración de la piara y manejo de cerdos, en comparación con los que no fueron capacitados.
- 2) De acuerdo a que existe diferencia entre el nivel de conocimientos adquiridos por los productores capacitados en relación a los no capacitados se acepta la hipótesis planteada para el presente estudio.
- 3) El indicador manejo general de piara presenta los porcentajes más altos, y el indicador administración los más bajos en ambos grupos; sin embargo ninguno de los dos grupos llega al 60 %, que sería lo deseable.
- 4) Los puntajes promedio de los dos grupos son bajos, debido a la falta de motivación para asumir nuevos roles y escasos conocimientos de alternativas de producción, como también la falta de tiempo para participar en grupos debido a las exigencias de las tareas cotidianas.

- 5) De acuerdo a los datos de los productores capacitados se puede afirmar que la metodología de capacitación es una herramienta útil para garantizar el éxito y desarrollo de cualquier empresa pecuaria pues permite la adquisición de información y practicas que conlleven al éxito económico y productivo del sistema pecuario.

VIII. RECOMENDACIONES

- 1) Al iniciar un proyecto de capacitación pecuaria, debe de considerarse un estudio sociocultural y de mercadeo por un extensionista el cual proporcione la información necesaria para la planificación y adecuación del mismo.
- 2) Todo tipo de Capacitación debe dársele su respectivo seguimiento, pues no solamente debe limitarse a enseñar, sin evaluar el nivel de aprendizaje, ya que muchos de los productores capacitados son voceros de estos nuevos conocimientos a otros productores y el aprender mal garantiza mal mensaje en el sistema de transmisión de la información recibida.
- 3) Adecuar y mejorar la didáctica en los cursos de capacitación en el área rural, no solo limitarse a asistencias teóricas, sino más bien ejecutar un tipo de enseñanza participativa donde el productor ponga en practica lo que esta recibiendo en el salón de capacitación.
- 4) De acuerdo a experiencias de programas exitosos de capacitación, se deben visitar producciones “modelo” a fin de demostrarle al productor la importancia de aprender bien y hasta donde podría llegar su producción si ponen en práctica todo lo que están aprendiendo.

- 5) En todo programa de capacitación deberá proponerse seguimiento a corto, mediano y largo plazo de acuerdo al desarrollo progresivo del mismo, hasta obtener un resultado autosostenible por los productores.

- 6) Realizar estudios similares al presente, en otros proyectos del PDL/FONAPAZ, en el Departamento de San Marcos a fin de ver el nivel de aprendizaje y desarrollo alcanzado con estas capacitaciones.

IX. RESUMEN

El presente trabajo se llevó a cabo en el departamento de San Marcos, en los municipios de Comitancillo y San Lorenzo a través del Proyecto de Reconstrucción y Desarrollo Local PDL/FONAPAZ, el cual financió la ejecución de un proyecto de Cerdos de Engorde para el desarrollo socio económico de cinco comunidades de San Marcos, integrados en la Asociación de Desarrollo Integral del Sector Las Cruces (ACDISEC). El proyecto se inició en el año 2002, participando 50 familias interesadas en la producción y procesamiento de carne de cerdo.

Se Identificaron a 20 productores de la Asociación de Desarrollo Integral del Sector Las Cruces (ACDISEC) distribuidos en los municipios de Comitancillo y San Lorenzo en las Aldeas Tuichulupe y Piedra de Fuego. Caseríos La Reforma, Vista Hermosa y La Torre del Departamento de San Marcos. De igual forma y en la misma zona se procedió a contactar a otros 20 productores de la misma área que no fueron asistidos ni capacitados por el proyecto pero que si ya hubieran tenido cerdos. Para que formaran parte de la investigación como población testigo. Se les paso una boleta individual de evaluación de conocimientos sobre generalidades porcinas, administración de cerdos y manejo general de la piara.

Los punteos obtenidos, tanto general de conocimientos sobre generalidades porcinas como administrativos y manejo general la piara, fueron agrupados en rangos de punteos, para luego obtener las frecuencias de las cuales se obtuvieron promedios y puntajes mayor y menor en cada uno de los casos.

Los productores que fueron capacitados por el proyecto PDL/FONAPAZ poseen mayores conocimientos de tecnología, administración de la piara y manejo de cerdos, en comparación con los que no fueron capacitados.

X. BIBLIOGRAFÍA

Ardant, P. 1982. Formación de campesinos jóvenes con un nivel escolar elemental. Roma, FAO. p. 81. (Adiestramiento para la Agricultura y el Desarrollo Rural. Colección FAO: Desarrollo Económico y Social No. 26).

Areano Berganza, OA. 1995. Evaluación del conocimiento de tecnologías transferidas por el proyecto progettaps en el parcelamiento nueva concepción. Tesis Lic. Zoot. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad Medicina Veterinaria y Zootecnia. p.44

Avendaño Hernández, EG. 1998 Evaluación de dos técnicas de capacitación pecuaria utilizados en la aldea de San Marcos Pacoc, Chimaltenango. Tesis Lic. Zoot. Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad Medicina Veterinaria y Zootecnia, p. 44

Cazau, P. 2003. Vocabulario de Psicología Redpsicología. (en línea) Consultado 22 de sep.2004. Disponible en http://www.galeon.hispavista.com/pcazau/vocps_ijk.htm

COMODES. 2001, Diccionario Municipal de Guatemala, Instituto de estudios y capacitación cívica. Guatemala, Latinoamericana. p. 281

Cruz S., JR. de la. 1982. Clasificación de zonas de vida de Guatemala a nivel reconocimiento. Guatemala, Instituto Forestal. p. 42

DICCA, 2003. Dirección de Información Comunicación y Asuntos Institucionales. Pautas para el diseño y ejecución de una actividad de capacitación. 2003 San José CR, (IICA) Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura, p 46

Durston, J. 2005. Capacitación microempresas de jóvenes rurales indígenas en Chile- Lecciones del CTI del programa "Chile Joven" (SENCE/INDAP) en dos comunidades mapuches. (en línea), Consultado 23 abr. 2005 Disponible en <http://www.eclac.cl/publicaciones/DesarrolloSocial/6/LCL1566PE/lcl1566e..pdf>

Extensión y Capacitación Rurales. Manual para educación agropecuaria. 1986 México, Trillas. 121 p.

INE. 2002 (Instituto Nacional de Estadística) 2002. Estadística Agropecuaria Continuas, Guatemala, INE. p. 271 (Censo Nacional XI de población)

Importancia de la Administración. 2000 Programa para el Desarrollo de la Artesanía en las Zonas menos Desarrolladas. El Salvador. p.15

Jacobsen, J. 1993. Principios y métodos del trabajo de extensión. 3 ed. Haifa, IL., Instituto de tecnología. p. 170.

Neisser, P. 2003. Concepto de percepción. (en línea) Consultado 22 sep. 2004. Disponible en [http:// www.uc3m.es/marketing2/concpercep.htm](http://www.uc3m.es/marketing2/concpercep.htm)

Fisher, JD. Wesselmann, RA. 1968 Capacitación en extensión agrícola. Manual para programas de capacitación. México, CECSA. p. 125

Pezo, S; Rodríguez, D. 2005 Mejorando los productos lácteos y su acceso al mercado (en línea) Consultado 26 abr. 2005 Disponible en <http://www.leisa-al.org.pe/anteriores/203/11.htm>

Raab, R. 1993. Guía de evaluación para instructores. Cómo mejorar la calidad de la capacitación. Roma, FAO. p.225

Rodríguez, SP. 1996. Metodología de Extensión Agrícola Comunitaria para el Desarrollo Sostenible. El Salvador, EDICPSA/ IICA. P. 205

Roger y Svenine.1969. Extensión agrícola. s.n.t. s.p

Siegel, S. 1988. Estadística no paramétrica. Trad. Javier Aguilar V. México, Trillas. 344 p.

Souza, MR. de 2003. Puntos de partida para desarrollar un programa de capacitación. Manual 1 San José Costa Rica p. 71

UNICEF (VN).2000 Concepto de evaluación. (en línea) Consultado 22 sep.2004. Disponible en <http://www.cndna.gov.ve/PlanAccion/6.1Propuestaseguimiento>

Van Dan, B.1996. Extensión agrícola. s.n.t. s.p

Wilde, V; Matilla, AV. 1999. Cómo diseñar e implementar programas y cursos participativos de capacitación análisis de género y desarrollo forestal de capacitación y aplicación (en línea) Consultado 25 abr. 2005 Disponible en <http://www.fao.org/docrep/007/ad645s/ad645sm4/AD645S01.htm#ch1.3>

Wither, W; Davis, H. Junior. 2004. Administración de personal y recursos humanos. México, Mc. Graw Hill. p. 180

XI. ANEXOS

Tabla No. 1

Resultados de conocimientos general de las encuestas pasadas a productores No asistidos (NO), y asistidos (SI) del Departamento de San Marcos por el Proyecto PDL (488 – 2000).

Productores	No asistidos		Si asistidos	
	Max. 195 Pts	%	Max. 195 Pts.	%
1	38	19.48	109	55.89
2	82	42.05	91	46.66
3	41	21.02	91	46.66
4	63	32.30	102	52.30
5	39	20.00	111	56.92
6	41	21.02	111	56.92
7	42	21.53	93	47.69
8	84	43.07	77	39.48
9	40	20.51	103	52.82
10	52	26.66	72	36.92
11	37	18.97	80	41.02
12	43	22.05	81	41.53
13	51	26.15	80	41.02
14	39	20.00	90	46.15
15	35	17.94	106	54.35
16	32	16.41	95	48.71
17	50	25.64	123	63.07
18	46	23.58	74	37.94
19	52	26.66	89	45.64
20	52	26.66	118	60.51

Tabla No. 2

Resultados de la Administración de las encuestas pasadas a productores No asistidos (NO), y asistidos (SI) del Departamento de San Marcos por el Proyecto PDL (488 – 2000).

Productores	No asistidos		Si asistidos	
	Max. 56 Pts	%	Max. 56 Pts.	%
1	9	16.07	26	46.42
2	18	32.14	16	28.57
3	8	14.28	20	35.71
4	17	30.35	21	37.50
5	7	12.50	28	50.00
6	9	16.07	21	37.50
7	10	17.85	25	44.64
8	18	32.14	18	32.14
9	6	10.71	22	39.28
10	14	25.00	9	16.07
11	1	1.78	25	44.64
12	11	19.64	17	30.35
13	9	16.07	2	3.57
14	12	21.42	22	39.28
15	11	19.64	32	57.14
16	10	17.85	17	30.35
17	21	37.50	34	60.71
18	13	23.21	16	28.57
19	6	10.71	16	28.57
20	17	30.35	37	66.07

Tabla No. 3

Resultados del Manejo General de la piaría de las encuestas pasadas a productores No asistidos (NO), y asistidos (SI) del Departamento de San Marcos por el Proyecto PDL (488 – 2000).

Productores	No asistidos		Si asistidos	
	Max. 139 Pts	%	Max. 139 Pts.	%
1	29	20.86	83	59.71
2	64	46.04	75	53.95
3	33	23.74	71	51.07
4	46	33.09	81	58.27
5	32	23.02	83	59.71
6	32	23.02	90	64.74
7	32	23.02	68	48.92
8	66	47.48	59	42.44
9	34	24.46	81	58.27
10	38	27.33	63	45.32
11	36	25.89	55	39.56
12	32	23.02	64	46.04
13	42	30.21	78	56.11
14	27	19.42	68	48.92
15	24	17.26	74	53.23
16	22	15.82	78	56.11
17	29	20.86	89	64.02
18	33	23.74	58	42.14
19	46	33.09	73	52.51
20	35	25.18	81	58.27

Tabla No. 4

Tabla de valores críticos de K_d en la prueba de dos muestras de Kolmogorov- Smirnov.

(Muestras pequeñas)

No.	Prueba de una cola	
	$\infty = 0.05$	$\infty = 0.01$
3	3	--
4	4	--
5	4	5
6	5	6
7	5	6
8	5	6
9	6	7
10	6	7
11	6	8
12	6	8
13	7	8
14	7	8
15	7	9
16	7	9
17	8	9
18	8	10
19	8	10
20	8	10
21	8	10
22	9	11
23	9	11
24	9	11
25	9	11
26	9	11
27	9	12
28	10	12
29	10	12
30	10	12
35	11	13
40	11	14

- Estadística no paramétrica (Sidney Siegel, 1988)

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA
ESCUELA DE ZOOTECNIA
PDL/FONAPAZ

“TESIS DE LICENCIATURA EN ZOOTECNIA”

“Determinación de conocimientos adquiridos por productores de cerdos de cinco comunidades del Departamento de San Marcos asistidos por el Proyecto PDL (488 – 2000).”

Fecha: _____

Municipio: _____

Aldea: _____

Nombre del Entrevistado:

Propietario: _____ Encargado: _____ Esta en proyecto PDL SI ___ NO ___

EVALUACION DE CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS POR PRODUCTORES

A. IMPORTANCIA DE LA ADMINISTRACIÓN

1. ¿Cómo comenzar tu propio negocio?
 - a) Preguntas a otros que ya tienen su negocio como lo iniciaron (2)
 - b) Te asocias con tus familiares, amigos o cooperativas (3)
 - c) Como consigues el dinero para comenzar tu negocio (1)
 - d) Otros _____
2. ¿Cómo cuidas o administras tu negocio para que te valla bien y ganes más dinero?
 - a) Planeas como hacerlo (4)
 - b) Diriges a la gente (3)
 - c) Controlas a los trabajadores (2)
 - d) Eres honrado en tu trabajo (1)
 - e) Otros _____

3. ¿Si eres el Dueño de tu negocio cómo planeas lo que vas hacer?
- a) Lo que quieres tener o ganar (3)
 - b) Piensas las cosas que vas hacer cada día (4)
 - c) Piensas cuanto dinero tenes para ver que podes hacer (2)
 - d) Platicas con la gente con la que vas a trabajar
 - e) Otros _____
4. ¿Por qué hay que dirigir bien a los que trabajan para ti?
- a) Para tener mejores cosechas y más animales (4)
 - b) Para trabajar menos tiempo al día (3)
 - c) Para que las cosas salgan bien (2)
 - d) Llevar acabo los planes (1)
 - e) Otros _____
5. ¿Por qué es importante el la capacitación para tu negocio o empresa?
- a) Para que hagan bien su trabajo (4)
 - b) Para ser responsables (3)
 - c) Para saber más como trabajar (3)
 - d) Para aprender como hacer el trabajo (1)
 - e) Otros _____
6. ¿Qué esperas de tus empleados si les pones más trabajo?
- a) Que sean responsables (4)
 - b) Que sean honestos (3)
 - c) Que tengan ganas de trabajar (2)
 - d) Que hagan el trabajo de buen modo (1)
 - e) Otros _____

B. MANEJO EN GENERAL DE LOS CERDOS

7. ¿Que cerdo recomendarías para engordar en clima frío?
- a) Pic – 405 F1 (4)
 - b) Landrace (1)
 - c) YorkShire (1)
 - d) Otros _____

8. ¿Cómo te guiarías para escoger a un cerdo para engordarlo?
- a) Edad (2)
 - b) Peso (3)
 - c) Raza (2)
 - d) Que se vea sano (1)
 - e) Otros _____
9. ¿Qué peso crees que sea bueno que tenga un lechón que vas a comprar?
- a) Menos de 15 Lb. (1)
 - b) De 20 Lb. (4)
 - c) Más de 25 Lb. (1)
 - d) Otros _____
10. ¿Qué le das al cerdo para que engorde más rápido?
- a) Papa (2)
 - b) Afrecho (2)
 - c) Concentrado (4)
 - d) Desperdicios (2)
 - e) Otros _____
11. ¿Cuáles son las etapas de alimentación del cerdo?
- a) Iniciador (2)
 - b) Crecimiento (2)
 - c) Engorde (2)
 - d) Otros _____
12. ¿Cuánta comida le das a cada uno de los lechoncitos?
- a) $\frac{1}{2}$ libra (1)
 - b) $1 \frac{1}{2}$ a $2 \frac{1}{2}$ libra (4)
 - c) 3 – $3 \frac{1}{2}$ libra (1)
 - d) Otros _____
13. ¿Cuando los lechoncitos están pequeños cuantas veces tienes que darles de comer al día?
- a) 2 veces al día (1)
 - b) 3 veces al día (1)
 - c) 1 ves al día (4)
 - d) Otros _____

14. ¿A los cuántos días le cambias el alimento al lechón cuando ya ha crecido?
- a) 70 días (4)
 - b) 80 días (1)
 - c) 90 días (1)
 - d) Otros _____
15. ¿A los cuántos días se cambia el alimento de crecimiento a engorde ya para sacarlos a la venta?
- a) 55 días (4)
 - b) 60 días (1)
 - c) 90 días (1)
 - d) Otros _____
16. ¿A qué peso se venden los cerdos?
- a) 200 Lb. (4)
 - b) 150 Lb. (1)
 - c) 160 Lb. (1)
 - d) Otros _____
17. ¿Cuánto alimento se necesita para llegar a las 200 libras de peso?
- a) 4.00 qq (1)
 - b) 5.58 qq (4)
 - c) 7.00 qq (1)
 - d) Otros _____
18. ¿Cómo hay que darles el concentrado a los cerdos?
- a) Seco (4)
 - b) Mojado (1)
 - d) Seco / Mojado (1)
 - c) Otros _____
19. ¿Cómo les da el alimento a los cerdos?
- a) En la Mañana (1)
 - b) En la tarde (1)
 - c) Todos los días a la misma hora (4)
 - d) Otros _____

20. ¿Qué alimento se puede combinar o mezclar con el concentrado?

- a) Maíz (4)
- b) Papa (1)
- c) Ayote (1)
- d) Otros _____

21. ¿Cómo tiene que estar el agua que le das para tomar a los cerdos?

- a) Limpia/ Fresca (4)
- b) Sucia (-)
- c) Abundante (1)
- d) Otros _____

22. ¿Qué hago para controlar a los cerdos?

- a) Registros (4)
- b) Cuaderno (3)
- c) Hojas de papel (2)
- d) Otros _____

23. ¿Cada cuanto hay que vacunar contra el cólera porcino a los cerdos?

- a) 2 meses (-)
- b) 5 meses (-)
- c) 6 meses (4)
- d) Otros _____

24. ¿Cada cuanto hay que desparasitar a los cerdos?

- a) 2 meses (4)
- b) 5 meses (-)
- c) 6 meses (-)
- d) Otros _____

25. ¿Cada cuanto hay que vitaminar a los cerdos?

- a) 2 meses (4)
- b) 3 meses (-)
- c) 4 meses (-)
- d) Otros _____

26. ¿Dónde se vacuna a un cerdo?

- a) En el lomo (-)
- b) Atrás de la oreja (4)
- c) En la pierna (-)
- d) Otros _____

27. ¿Qué haces con el estiércol?

- a) Aboneras (4)
- b) Se tira (-)
- c) Otros _____

28. ¿Cómo es mejor vender a los cerdos al mercado?

- a) Pesados (4)
- b) Al ojo (1)
- c) En pie (1)
- d) Otros _____

29. ¿Dónde es mejor vender a los cerdos?

- a) En el mercado (4)
- b) En la plaza (4)
- c) Intermediario (1)
- d) Otros _____

Br. JULIO GUILLERMO SANTIZO Y SANTIZO

Lic. Zoot. Raúl Villeda Retolaza
ASESOR PRINCIPAL

Lic. Zoot. Hugo Sebastián Péñate Moguel
ASESOR

Ing. Agr. Carlos Eduardo Heer Arana
ASESOR

IMPRIMASE:

Lic. Zoot. Marco Vinicio de la Rosa Montepeque
DECANO