

**FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES
SEDE-ECUADOR**

**PROGRAMA DE MAESTRIA EN CIENCIAS SOCIALES
MENCION EN ESTUDIOS SOCIOAMBIENTALES**

**TITULO TESIS:
“ADOPCIÓN TECNOLÓGICA Y DIMENSIONES
AMBIENTALES EN UN PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL.
ESTUDIO DE CASO: PRONADER –GUANO”.**

POR: SUSANA ALVAREZ HERRERA

QUITO, AGOSTO 2005

A group of approximately 15 people, including men and women of various ages, are standing in a grassy field. They are dressed in traditional Andean attire, featuring colorful ponchos (red, blue, yellow) and various styles of hats (fedoras, bowlers). The background shows a line of trees and a clear sky. The overall scene is bright and outdoors.

**FACULTAD LATINOAMERICANA DE CIENCIAS SOCIALES
SEDE ECUADOR**

**PROGRAMA DE MAESTRÍA EN CIENCIAS SOCIALES
ESPECIALIZACIÓN ESTUDIOS AMBIENTALES**

**ADOPCIÓN TECNOLÓGICA Y
DIMENSIONES AMBIENTALES
EN UN PROGRAMA DE DESARROLLO RURAL
ESTUDIO DE CASO : PRONADER - GUANO.**

POR:

SUSANA ALVAREZ HERRERA

DIRECTOR DE TESIS :

DR. TEODORO BUSTAMANTE

QUITO, AGOSTO 2.005



AGRADECIMIENTO

Agradezco especialmente a las personas que permitieron mi trabajo de campo, a Rita, César, Don Gerardo, Don Alfonso, a los hombres y las mujeres representantes de las comunidades del área Guano, a la gente que colaboró con la logística, hospedaje e información para mi estudio e investigación.

A quienes dieron su tiempo, para conversar o discutir, especialmente al Dr. José Sánchez Parga, Lcdo. Jaime Borja, Dr. Manuel Chiriboga, Dra. Susana Balarezo, a los técnicos y técnicas del PRONADER-Guano, Autoridades y representantes de organizaciones locales de Guano, al coordinador regional del IICA.

Dejo mi reconocido agradecimiento al Dr. Teodoro Bustamente Asesor y Director de mi tesis, como impulsor y amigo, a los Dres. Fernando García, Joseph Boguel, maestros y lectores de mi tesis. A mis ex maestros, a las Autoridades de la Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales - FLACSO, y a la ex Ministra de Medio Ambiente, Sra. Yolanda Katkabaze, que con su aprobación al aporte económico, permitieron que yo realice esta Maestría.

Y a todos los que me motivaron con su interés, estímulo y apoyo en los momentos oportunos; como lo hicieron mis padres, esposo, hijo, hijas, familiares, amigos y amigas.

Índice

Síntesis	6
Introducción	8
Mapa del Ecuador localización de provincia del Chimborazo y cantón Guano	15

CAPITULO I :

1.1. La Reforma Agraria y el proceso de desarrollo rural en Ecuador	16
1.2. La pobreza y degradación de recursos en las áreas rurales	19
1.2.1. Políticas para la pobreza y el desarrollo rural	21
1.2.2. Nuevas perspectivas sobre el desarrollo	22
1.3. Modelos y modalidades de desarrollo rural	24
1.3.1. Alternativas para un desarrollo sustentable	34
1.4. Un balance para los campesinos	36

CAPITULO II:

2.1. Programa Nacional de Desarrollo Rural como una estrategia estatal para reducir la pobreza rural	40
2.1.1. Estructura y ámbitos del programa	42
2.1.2. De la evaluación institucional del programa	43
2.1.3. Situaciones relevantes respecto componentes del PRONADER	44
2.1.4. Logros, enseñanzas y resultados del PRONADER	46
2.1.5. Limitaciones	49
2.2. Caso de estudio : Área PRONADER - Guano	52
2.2.1. Otras características de Guano	62
2.2.2. Acciones del PRONADER en el cantón Guano	63
2.3. Acciones con la mujer en la adopción tecnológica	66
2.4. Adopción tecnológica como respuesta a la inversión social el C.I.A.L como eje de desarrollo tecnológico	68
2.5. Desarrollo de experiencias investigativas del C.I.A.L	71
2.6. Tecnología local de producción amigable con el ambiente	72
2.7. Manejo Comparativo de tecnologías agrícolas antes de la adopción tecnológica en dos comunidades de Guano	79
2.7.1. Manejo actual de tecnología agrícola y resultados obtenidos en la investigación	84

2.8. Respuesta del CIAL a la pobreza rural	86
2.9. Diferencias sociales e impactos de las nuevas tecnologías	88

CAPITULO III:

3.1. El campesinado, sus problemas y análisis de la realidad	93
3.2. Las unidades de producción campesina y el desarrollo rural	94
3.2.1. ¿Qué es un campesino o campesina?	95
3.2.2. Posiciones descampesinistas	97
3.3. Procesos que se dan en las unidades de producción	99
3.4. La lógica y motivación económica campesina	101
3.4.1. Funcionamiento y articulaciones campesinas	103
3.4.2. Importancia de las unidades económicas en el sector rural	104

CAPITULO IV :

4.1. Contaminación por utilización de fitosanitarios en la agricultura	106
4.2. Persistencia y resistencia de los plaguicidas en los suelos	108
4.3. Principales plagas de la papa en las áreas de la Sierra del PRONADER	113
4.4. Algunas consideraciones a ser tomadas en cuenta sobre plaguicidas	116
4.5. Importaciones de plaguicidas y legislación en el Ecuador	118
4.6. Reflexiones	120

CAPITULO V :

5.1. Capacitación y adopción tecnológica rural	122
5.1.1. La capacitación en el desarrollo rural	124
5.1.2. Consideraciones sobre la participación campesina	125
5.2. La adopción tecnológica a través de la capacitación	126
5.3. Y ¿qué del ambiente rural con la transferencia tecnológica rural?	128
5.4. Reflexiones	131

CAPITULO VI :

6.1. Conclusiones finales	135
Mapas y Anexos	140

Bibliografía	154
---------------------	------------

Síntesis

En esta tesis de Maestría, analizo un Programa Nacional de Desarrollo Rural - PRONADER, con relación a uno de sus componentes más importantes Este es el de la transferencia de tecnología agropecuaria, con sus importantes dimensiones y riesgos ambientales.

La creciente conciencia y preocupación ambiental, ha determinado que se tomen en este programa de desarrollo, iniciativas para incluir entre los componentes la capacitación, transferencia tecnológica y elementos de capacitación ambiental.

El presente estudio, no es una muestra que pretenda la representatividad del PRONADER, lo que busco es analizar las dimensiones ambientales del conjunto del proceso de transferencia tecnológica en el Proyecto de Desarrollo Rural Integral (PRONADER - GUANO), y el nivel de asimilación y adopción de las propuestas tecnológicas.

En mi trabajo, presento una revisión de las políticas de atención a los pequeños campesinos. Abordo su inicio en la gestión de la misión Andina 1956, y examino como esta evoluciona hacia el Desarrollo Rural Integral y el rol que en este proceso ha tenido la tecnología

Se presenta además un trabajo sobre el proceso de producción como experiencia de adopción tecnológica, mediante la investigación de pequeños y medianos productores y de la comunidad de San Patricio de Púzniac del Centro de Investigación Agrícola Local – CIAL; a la vez analizo las limitaciones existentes en el área.

Encuentro que dentro de este desarrollo en el área Guano, muchos campesinos tienen dificultades para adoptar técnicas nuevas, debido a que las variedades modernas y las recomendaciones tecnológicas globales, con frecuencia no han sido las más adecuadas, para la heterogeneidad ecológica y socioeconómica que caracteriza sus parcelas.

Los enfoques tecnológicos del desarrollo agrícola no han tomado en cuenta las particularidades de la población, sus relaciones económicas y las organizaciones sociales

que existen en la región. Tampoco se han abordado las necesidades y potencialidades de los campesinos locales, y las condiciones ambientales difíciles sobre todo en las laderas de los Andes. Por ello, hay una heterogeneidad en los resultados obtenidos por el programa en las diferentes comunidades del área.

Se ha desarrollado además una metodología para evaluar una dimensión del impacto ambiental del cambio tecnológico. Para ello se propone el concepto de toxicidad total de los paquetes agronómicos. A partir de ello se mide los cambios introducidos encontrando significativas modificaciones en los impactos ambientales de los paquetes propuestos.

Es conveniente señalar que los organismos financieros internacionales han favorecido al desarrollo rural, a través de planes, programas y proyectos sociales, dentro de este apoyo está el crédito para pequeños productores, como para campesinos con cultivos orientados al mercado interno; pero el desarrollo rural, implica a más del aumento de productividad y producción agrícola, una verdadera reinversión social productiva, una redistribución racional del recurso tierra, donde exista el tejido social entre políticas y ambiente, con mayor participación de la población rural organizada en las decisiones económicas y políticas, y un incremento real de sus condiciones de vida; esto es, lograr simultáneamente un desarrollo económico y social, con equidad basado en una agricultura eficiente, que permita la sostenibilidad en la utilización de recursos naturales.

Los serios desafíos desde esta perspectiva, nos exigen mirar tanto los escenarios presentes y futuros, un manejo adecuado de los recursos para satisfacer las cambiantes necesidades humanas, conservar los recursos naturales y mejorar la calidad del ambiente; a fin de compatibilizar el concepto de productividad de corto plazo, con el de sustentabilidad de largo plazo, tarea compleja, que enfrenta un proceso de competitividad acelerado el mundo de hoy.

Introducción

Los programas de desarrollo rural, han sido enfocados con un énfasis en la erradicación de la pobreza; proyectados a través de acciones y actividades tendientes a mejorar el nivel y calidad de vida y de bienestar socioeconómico, de las personas, familias, grupos, organizaciones campesinas e indígenas; incluyendo su sostenibilidad ecológica, este problema parecería que es reforzado por algunas corrientes de pensamiento internacional.

Estas acciones suelen ser pensadas desde un conjunto de estrategias, donde los programas focalizados hacia sujetos sociales y rubros técnico-productivos, conjuntamente con la promoción y el posterior fortalecimiento de las organizaciones son una de las acciones más relevantes en el marco de ésta perspectiva.

La agricultura campesina se desarrolla en condiciones de marginalidad productiva, social y organizativa. Se cree que esto obedece a factores relacionados con la falta de acceso a recursos productivos, a la deficiente comercialización, a la carencia de fuentes alternativas de ingreso, a la ausencia o baja tasa de acumulación, y a la falta institucionalidad rural (CONADE –GTZ, 1992)¹.

Usualmente se considera que el espacio rural, es un espacio laboral irregular, estacional y marginal, lo rural como lugar de trabajo de los inmigrantes, lo rural como espacio masculinizado y envejecido y hasta lo rural como devastador de recursos hídricos (Camarero L. 1997).

Para erradicar la pobreza en el Ecuador, se han dado algunas iniciativas, examino las interacciones que se han generado entre pobreza y deterioro ambiental en las áreas rurales, parto de la reflexión que tanto la pobreza como el deterioro ambiental, son un síntoma del sistema económico existente en el país; en el que siempre se enfrentan las medidas ambientales, económicas y sociales.

¹ Consta en estudio de pobreza rural en América Latina Curtis R, UNICEF 1.996

Las acciones del Estado para enfrentar la "pobreza rural" como fenómeno de la "cuestión agrícola", tienen ya una larga historia con raíces en el país y fuera de él. Estas políticas en los últimos años, se han concretado en los denominados Proyectos de Desarrollo Rural Integral.

A partir del año 1.988, el Estado Ecuatoriano definió al desarrollo rural, en función del tipo de campesinos al que estaba dirigido, a través del: 1) fortalecimiento de la participación campesina en el proceso de reactivación económica, 2) desarrollo y consolidación de la democratización en el campo, y 3) mejoramiento de los ingresos y la calidad de vida de la población rural. El programa de desarrollo rural, entra en estas líneas de acción, pero debía enfrentarse a una serie de dificultades por su cobertura a nivel nacional, pues resultó difícil determinar el tipo de intervenciones a realizar, distinguir los diferentes sujetos sociales a quienes estaba dirigido el programa, y el marco institucional para la ejecución del mismo.

El 8 de agosto de 1.991, el Gobierno del Ecuador, suscribe el convenio de préstamo con el Banco Mundial, con el fin de apoyar la puesta en marcha y ejecución del Programa Nacional de Desarrollo Rural –PRONADER en 12 áreas a nivel nacional.

En este estudio de caso de un área del PRONADER, se establecen los mecanismos de explotación agrícola, el enfoque tecnológico en el agro y su vinculación socio-ambiental, hago un breve análisis de la concepción de modelos de proyectos de desarrollo rural que se han constituido como recetas del desarrollo, abordo el enfoque tecnológico basado en la sustentabilidad y el stock de capitales, a la vez analizo ¿Cómo en las prácticas productivas se han internalizado las consideraciones ambientales en las comunidades?.

El concepto de campesino, sus problemas y dinámica de las unidades económicas campesinas; ha sido trabajado en la Teoría de la Unidad de Producción Campesina, sobre la base de aportes de Chayanov, retomados por Barsky (1.988); entre otros. Además se incorporan los aportes complementarios de la vertiente antropológica de Foster (1964-1972). y Wolf

El campesino compra y vende fuerza de trabajo; esta característica fue expuesta por Chayanov (1974), al afirmar que los campesinos alquilan fuerza de trabajo en épocas de cosecha y venden su propia fuerza de trabajo en invierno, cuando cesan las actividades agrícolas (Archetti, 1979); la intensificación de la venta de la fuerza de trabajo se

constituye en un indicador de un proceso de proletarización del campesinado. Valdez (1985) dice que si los salarios obtenidos por esta venta se constituyen en el principal sustento familiar, estamos en presencia de una forma de transición hacia la proletarización.

Pongo énfasis en las unidades económicas campesinas, considerando al productor como dueño de los medios de producción, que dirige conjuntamente con su familia el proceso técnico de la producción; permitiéndole organizar el proceso productivo, tomar decisiones sobre qué producir, cómo producir, y cuánto vender. A partir de Marx, el campesino ha sido considerado como un productor directo. Díaz (1977), afirma que el campesino es un productor que pone en funcionamiento su propia fuerza de trabajo para producir, con sus instrumentos y medios de producción, lo que necesita para su subsistencia. Coello (1979), afirma que la pequeña producción se basa en la propiedad privada, por parte de un productor directo y sobre un absoluto dominio y control del proceso productivo.

El análisis campesinita tradicional, aborda los elementos “culturales” del campesinado a través de o bien, un gran acápite llamado “Fondo Ceremonial” que incluye todos los gastos que los campesinos realizan en ceremonias y en un sinnúmero de prácticas culturales que les son propias. Esta lógica de la dinámica de las sociedades campesinas ha sido además objeto de análisis que incluyen por ejemplo el concepto del bien limitado, esto es la comprensión de que la prosperidad de uno sólo puede ser lograda a costa de la pobreza de otros. De allí se derivan practicas intensas de redistribución, envidias, y no pocas prácticas de brujería.

Sin embargo estas particularidades culturales del campesinado, no llegan a mostrar una dimensión más amplia, esta es el hecho de que la cultura campesina, incluye un conocimiento a su medio específico, una acumulación importante de conocimientos agro-ecológicos, y una construcción de valores culturales sociales y de relacionamiento con la naturaleza que no pueden ser comprendidas como simples particularidades o diferencias respecto a la cosmovisión Occidental moderna. Un rol central en el desarrollo de esta perspectiva lo tuvo John Murra en el Perú. En el caso del Ecuador, el estudio y también la valorización de estas dimensiones ha sido desarrollada, para la zona Andina, por varios autores, entre los que se destacan los que se agrupan en torno al CAAP, esto es Ramón Sánchez Parga, y Santana entre Otros.

La perspectiva que estos autores plantean, relacionan tanto la particularidad de las adaptaciones al medio andino, por ejemplo la micro-verticalidad, como los mecanismos sociales, esto es la cooperación, los lazos de parentesco, y la estructura de poder.

Esta preocupación por alternativas tecnológicas se relaciona también con la vertiente de la agroecología, como un enfoque ambiental y socialmente más sensible a la agricultura, que se dirige no solamente a la producción, sino también en la sostenibilidad ecológica del sistema de producción²; según la corriente del Desarrollo Rural Humano y Agroecológico de Yurjevic (1.998).

La revisión bibliográfica incluyó además de la información teórica la encontrada en documentos del Proyecto Guano, (especialmente con relación a los objetivos planteados y metas alcanzadas), se usaron documentos de evaluación elaborados por la Subsecretaría de Desarrollo Rural y el IICA; que han servido para analizar la problemática presentada y tratar de plantear algunas recomendaciones a los problemas que se describen. Como parte de este trabajo de revisión se ha procedido a elaborar una cronología de las formas de intervención del Estado, en los sectores agrarios que la consideramos de utilidad para plantear la discusión y la comprensión de todos los procesos de desarrollo Rural.

El trabajo con grupos focales, en el que intervinieron campesinos / as y agentes institucionales, en los meses de febrero y marzo del 2.001, dio como producto contar con material para conocer las adopciones tecnológicas e investigativas del sector y los efectos ambientales generados por los proyectos.

Las entrevistas a los integrantes del Centro de Investigación Agrícola Local CIAL, reflejan los logros alcanzados en la adopción tecnológica, ingresos, capitalización y socialización de experiencias productivas y problemas ambientales. Se realizaron entrevistas al personal del IICA, como gestores de este proceso, y con el coordinador de desarrollo rural en el Ecuador.

Se realizaron observaciones en el recorrido por el área Guano, sobre la eficiencia de las acciones ambientales adaptadas a las unidades de producción.

² Agroecología tomado del trabajo del Dr. Miguel Angel Aitieri, Universidad de California 1.998

Las conclusiones finales que se presentan son interrogantes y desafíos, que cabrían ser considerados como reflexiones para una gestión democrática, tendientes a promover espacios de discusión pública, a fin de confrontar términos, técnicas, adaptaciones a los seres humanos de proyectos de desarrollo y no al revés, y así armar mejor la convivencia social; a fin de construir conjuntamente un proceso de desarrollo sostenible.

El conocimiento de estas realidades, son necesarias para abrir espacios de discusión y gestión democrática, para repensar en el diseño de políticas, programas y proyectos, de acuerdo a las singularidades locales, necesidades, expectativas y aspiraciones de las poblaciones rurales.

Sin olvidar que como objetivo dinámico de los programas de desarrollo, se deberían percibir cambios estructurales desde el Estado, donde las organizaciones de base y desarrollo participativo, sean el elemento clave del enfoque del desarrollo rural, con mayores responsabilidades de las instituciones internacionales y organizaciones no gubernamentales en la lucha contra la pobreza y la degradación ambiental.

ALGUNAS CARACTERÍSTICAS PARTICULARES DE GUANO Y SU PROYECTO DRI

En el año de 1991, se inició la ejecución del “Proyecto DRI GUANO”; que está situado en la zona centro de la sierra ecuatoriana en la provincia de Chimborazo, se caracteriza por contar con una población mestiza. Tiene una larga tradición histórica de mantenimiento de instancias asociativas de producción con la conformación de las comunas, que en la actualidad se encuentran limitadas por los escasos recursos que controla la población comunera, y por los procesos de diferenciación al interior de estas. (Recomendaciones tecnológicas ajustadas a las circunstancias agro-socioeconómicas del área PRONADER-Guano 1996 y evaluación sobre la marcha del PRONADER 1998).

El nivel de ejecución del proyecto Guano, respecto al diseño inicial en el período comprendido de enero de 1.992 a junio de 1.997, alcanza un porcentaje de ejecución superior al resto de áreas, tomando en cuenta el nivel de ejecución por componentes, uso de recursos, gestión financiera, coordinación entre otras³.

Cabe destacar que en esta área, en la parroquia Ilapos, comunidad San Patricio de Púzniac, se han desarrollado tecnologías alternativas para el cultivo de la papa, a través del Centro de Investigación Agrícola Local CIAL, considerado dentro del área Guano, como un eje central de desarrollo, y conocer como se capitalizó esta gran experiencia dentro de la zona.

El área de Guano se encuentra bajo la jurisdicción política y administrativa de 9 parroquias. Tiene altitudes menores a 2800 m.s.n.m. al extremo oriental del área, y más de 4300 m.sn.m. en el cerro Igualata al norte. Se distinguen tres zonas ecológicas principales: sierra alta, vertiente alta y vertiente media; existen problemas ambientales en cada una de estas zonas, tanto en el recurso suelo, como en las aguas: La degradación va de moderada a severa.

Los campesinos ubicados en los páramos, sobre los 3200 m.s.n.m. utilizan una tecnología convencional, que no desarticula su tradicional comportamiento productivo, su pequeña producción está orientada al uso doméstico y al mercado.

³ VARIOS, Evaluación sobre la marcha del PRONADER, MBS-SSDR-IICA. Marzo 1.998

En el área Guano, se encuentran 14 instituciones con diversos programas de apoyo a la comunidad; estos programas de desarrollo en la zona han incidido en los niveles de transferencia tecnología; así como en la administración y manejo de los recursos naturales, que constituyen los elementos indicativos de la participación campesina durante la ejecución de los programas

La dinámica organizativa de esta zona está influida tanto por las prácticas campesinas como por las institucionales; los campesinos y las campesinas se han relacionado con proyectos puntuales, como receptores de pequeños beneficios, que para unos sí han significado un real crecimiento económico y para otros no, un ejemplo de esta situación, se da en las formas de producción en la parroquia de Ilapos en el cantón Guano, en el Centro de Investigación Local CIAL, con la investigación participativa en el cultivo de papas, se ha generado algunos cambios económicos y sociales, por la presencia del proyecto en la zona.

Los problemas que afronta este sector, influyen poderosamente en el nivel socio-económico de la población, como son la carencia de riego, el minifundio, el activo proceso erosivo hídrico, eólico y químico. Los flujos migratorios, carencia de servicios básicos, alto índice de morbilidad y mortalidad, falta de estímulos organizativos y participativos, carencia de líderes positivos dentro de las organizaciones de base⁴.

La carencia de recursos en la población les ha llevado que sean migrantes itinerantes, afectando más a la población joven, especialmente a la masculina, esto ha generado la articulación a actividades urbanas implicando graves costos sociales y culturales para esta población.

⁴ Diagnóstico socioeconómico del área Guano UVT T – Guano 1.995

MAPA No. 1

MAPA DEL ECUADOR – PROVINCIA CHIMBORAZO – CANTÓN GUANO

