



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

“Necesidades de formación en ciencias agroproductivas para proponer espacios de capacitación técnica de agricultores emprendedores de Pueblo Nuevo -
Chepén 2018”

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
Arquitecto

AUTORES:

Farfán Lozano, Gladys (ORCID: 0000-0002-8603-9955)

Rodríguez Castillo, Cristhian Eduardo (ORCID: 0000-0002-7169-712X)

ASESOR:

Dr. Núñez Simbort, Benjamín Américo (ORCID: 0000-0002-1471-7673)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Arquitectura

TRUJILLO – PERÚ

2020

DEDICATORIA

A mis padres por su apoyo incondicional, sus consejos, su amor y la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien. A mis abuelos, familia y amigos especialmente a Daniella y Paula por saber escucharme, comprenderme y darme palabras de aliento en situaciones difíciles.

Gladys Farfán Lozano

A Dios por darme seguridad para poder lograr este triunfo tan importante en mi vida. A mis padres por su apoyo incondicional, por la confianza que me dieron siempre y por permitirme honrarlos con mi profesión. A mi hermana por su amistad, sus consejos, por no permitir que desmayara en ningún momento y por creer en mí. A mis primos por su apoyo.

Cristhian Rodríguez Castillo

AGRADECIMIENTO

En primer lugar, agradecemos a Dios, por estar con nosotros en todo momento, porque nos brinda seguridad y sabiduría para culminar con éxito las etapas de nuestra vida.

Así mismo agradecemos a nuestro docente de Proyecto de Investigación I – Dr. Arq. Benjamín Américo, Núñez Simbort, por orientarnos con ahínco y exigencia en nuestro proyecto de investigación.

Índice de contenidos

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos.....	iv
Índice de tablas	v
RESUMEN.....	x
ABSTRACT	xi
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA.....	23
3.1. Tipo y diseño de investigación:	23
3.2. Operacionalización de variables:	23
3.3. Población, muestra y muestreo:	23
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	24
3.5. Procedimiento	25
3.6. Métodos de análisis de datos	25
3.7. Aspectos éticos	25
IV.-RESULTADOS.....	26
V.-DISCUSIÓN.....	51
VI.-CONCLUSIONES	57
VII.- RECOMENDACIONES.....	59
REFERENCIAS	65
ANEXOS.....	69

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla N° 1 Población y Muestra – Población finita	23
Tabla N° 2 Técnicas e instrumentos	24
Tabla N° 3 Variedad de productos que siembran	26
Tabla N° 4 Cantidad que se produce por ha	26
Tabla N° 5 Deficiencias en el proceso productivo agrícola	27
Tabla N° 6 Disposición a ser capacitado	28
Tabla N° 7 ¿Por qué está dispuesto a ser capacitado?.....	29
Tabla N° 8 Manera de realizar la capacitación.....	30
Tabla N° 9 Productos de mayor importancia.....	30
Tabla N° 10 Parte del proceso en la que piden asesoramiento	31
Tabla N° 11 Deficiencias en Mantenimiento de Cultivo.....	32
Tabla N° 12 Deficiencias en Cosecha y Postcosecha.....	33
Tabla N° 13 Deficiencias en Preparación de Terreno	33
Tabla N° 14 Deficiencias en Siembra.....	34
Tabla N° 15 Tecnificación recomendada para cada proceso.....	35
Tabla N° 16 Tipo de maquinaria para cada proceso agrícola.....	35
Tabla N° 17 Tipos de programas de formación técnica agroproductiva	36
Tabla N° 18 Desarrollo del proceso de los programas de formación técnica agroproductiva	36
Tabla N° 19 Ambientes necesarios para el desarrollo de los programas.....	37
Tabla N° 20 Características de los ambientes	38
Tabla N° 21 Conocimiento de emprendimiento agrícola	40
Tabla N° 22 Tipo de emprendimiento que practicaría	41
Tabla N° 23 ¿Por qué practicaría ese tipo de emprendimiento?.....	41
Tabla N° 24 Espacios necesarios para desarrollar actividades de formación de agricultores emprendedores.....	44
Tabla N° 25 Emprendimiento que se podría realizar en Pueblo Nuevo	45
Tabla N° 26 Actividades que se desarrollan con el tipo de emprendimiento elegido	46
Tabla N° 27 Espacios necesarios para el desarrollo de las actividades del tipo de emprendimiento elegido	49
Tabla N° 28 Características de los espacios para el desarrollo de las actividades de emprendimiento	49

Tabla N° 29 Programas y proceso de formación técnico agroproductiva	61
Tabla N° 30 Espacios y características para el proceso de formación técnico agroproductiva	62
Tabla N°31 Matriz de correspondencia conclusiones y recomendaciones	69
Tabla N°32 Variable independiente: Necesidades de formación en ciencias agroproductivas.....	74
Tabla N°33 Variable dependiente: Espacios de Capacitación Técnica.....	75
Tabla N°34 Variable interviniente: Agricultores emprendedores de Pueblo Nuevo	76

RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo evaluar las necesidades de formación en ciencias agroproductivas para proponer espacios de capacitación técnica para los agricultores del distrito de Pueblo Nuevo, ya que actualmente realizan las prácticas agrícolas de manera tradicional afectando a su productividad, por lo tanto, se busca que adquieran destrezas en tecnología y buenas prácticas agrícolas que permitan incrementar la producción de sus cultivos.

El tipo de investigación de enfoque cualitativo - no experimental, se utilizó como instrumento de recolección de datos la encuesta, dirigidas a ingenieros agrícolas y a los agricultores del distrito, como resultado que la necesidad de formación va enfocada principalmente en técnicas y programas basados en las buenas prácticas agrícolas, gracias a ello los agricultores podrán tener mayores oportunidades de ingresar al mercado exportador.

Se concluye que principalmente necesitan integrar tecnificación en mantenimiento de cultivo (tipos de riego, control fitosanitario y control fitorregulador), ayudando a la planta en la fase donde se determina la productividad en los cultivos, por lo tanto el equipamiento arquitectónico deberá contar con más espacios dedicados a estas actividades, además incluirán actividades de desarrollo interpersonal para los dueños de parcela, donde formarán actitudes empresariales que ayudaran cuando se establezcan en cooperativas agrícolas.

Palabras clave: ciencias agroproductivas, capacitación técnica, buenas prácticas agrícolas, mantenimiento de cultivo, cooperativas agrícolas.

ABSTRACT

This research aims to evaluate the training needs in agro-productive sciences to propose technical training spaces for farmers in the Pueblo Nuevo district, since they currently carry out agricultural practices in a traditional way affecting their productivity, therefore, it is sought that acquire skills in technology and good agricultural practices that allow increasing the production of their crops.

The type of research with a qualitative approach - not experimental, the survey was used as a data collection instrument, aimed at agricultural engineers and farmers in the district, as a result that the need for training is focused mainly on techniques and programs based on good practices. agricultural practices, thanks to this, farmers will have greater opportunities to enter the export market.

It is concluded that they mainly need to integrate technification in crop maintenance (types of irrigation, phytosanitary control and phyto regulatory control), helping the plant in the phase where crop productivity is determined, therefore the architectural equipment must have more spaces Dedicated to these activities, they will also include interpersonal development activities for plot owners, where they will form business attitudes that will help when they establish themselves in agricultural cooperatives.

Keywords: agro-productive sciences, technical training, good agricultural practices, crop maintenance, agricultural cooperative

I. INTRODUCCIÓN

La actividad agrícola se ha realizado desde tiempos antiguos con la finalidad de supervivencia desde entonces hasta la actualidad los métodos de producción han ido cambiando según el desarrollo del país y con esto la demanda del mercado agrícola. Los agricultores han tenido la necesidad de adoptar nuevas capacidades para acrecentar la calidad de producción de sus cultivos.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la agricultura (2015) realizó un estudio sobre las técnicas tradicionales que desarrollan los agricultores en la comunidad local de Chile, Osorno; como el deficiente sistema de riego por el cual el rendimiento de los cultivos se ve afectado o aplicación excesiva del este recurso. La organización manifiesta que es de suma importancia que los agricultores adquieran nuevos conocimientos en tecnología aplicada en el manejo apropiado de los cultivos, en control de plagas y enfermedades agrícolas, para enfrentar la reconfiguración de los cambios ambientales se tomó como solución impartir conocimientos de las nuevas técnicas agrarias que puedan aprovechar la cantidad de recurso hídrico y para desarrollar estas actividades se implementó un centro de capacitación, como consecuencia de las actividades de capacitación se logró mejorar la producción en volumen y calidad, esto generó el impulso económico de esta comuna.

El papel que desempeña la agricultura en los países en vías de desarrollo, es el de impulsor económico, por lo tanto tiene grandes efectos en la reducción de la pobreza, la población que ejerce esta actividad son principalmente los pequeños productores que habitan en los sectores rurales y que en su totalidad presentan la necesidad de formación en ciencias agroproductivas lo cual impide que su actividad económica principal se realice de manera tecnificada y esto tiene como consecuencia la baja productividad de sus cultivos.

De la misma manera en el Perú el sector agrícola cumple el mismo rol fundamental. En este caso la entidad encargada de la innovación en el sector agrícola es el Estado representado por el Ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI).

Según MINAGRI (2016) aprueba la Política Nacional Agraria (PNA), enfocándose en los lineamientos de desarrollo de capacidades en el manejo adecuado del agua y suelos, haciendo énfasis en el lema “El reto es acortar brechas” que indica la intención de aumentar la capacidad productiva y en consecuencia aumentar la superficie agrícola con adopción de

tecnología acotando que hoy en día el 88 % no realiza las actividades agrarias de manera técnica, además sólo el 12% de la superficie agrícola realiza riego tecnificado. Por lo tanto, se pretende desarrollar la competitividad agraria y la introducción a los mercados de exportación.

El distrito de Pueblo Nuevo, se encuentra dentro del porcentaje que necesita formación en ciencias agroproductivas ya que en este distrito se realizan las actividades agrícolas de manera tradicional, usando estas técnicas primitivas que han sido adquiridas por los predecesores de los pobladores con la finalidad de subsistir con el pasar del tiempo, siempre obteniendo poca rentabilidad, como ejemplo el presidente de la Comisión de Regantes menciona que un estimado en la cosecha de 1 hectárea de terreno de arroz de manera tradicional la utilidad es de S/2,000 a S/3,000, de manera contraría sería si se aplicara agricultura tecnificada en la misma cantidad de terreno y con el mismo producto la utilidad sería S/5550 a S/8550 . (Anexo N°4)

Según La Comisión de Regantes (2018) en el distrito de Pueblo Nuevo la extensión territorial agrícola es de 5600 Has., es por ese motivo que esta actividad tiene importancia de carácter económico y social, esta institución encargada de las actividades agrarias y de brindar programas de formación en ciencias agroproductivas, no cumple con su rol por falta de espacios en donde se desarrollen estas actividades, es por ello que el agricultor vive desinformado acerca de las nuevas tecnologías agrícolas que favorezcan el aumento de su producción, afectando directamente a la economía del distrito.

La fuerza laboral del distrito se enfoca en su mayoría en la actividad agrícola, considerando al 67.65% de su población económicamente activa. El dinamismo de esta actividad primaria no ha tenido gran crecimiento en estos últimos años, ya que aún se siguen realizando de manera tradicional, la cual implica que no incluye los sistemas tecnológicos actuales y el indicador principal es la falta de capacitación en ciencias agroproductivas.

El distrito presenta un índice muy alto de pobreza especialmente en los asentamientos humanos en un porcentaje del 75%, esto es consecuencia de la falta de capacitación que limita al poblador a realizar sus actividades agrícolas de manera tecnificada e introducir tecnología a sus campos de cultivo, por lo tanto es de mayor probabilidad tener pocas posibilidades de superación a esto se le suma el desconocimiento del tipo de sociedades que benefician al pequeño agricultor por esto mismo existe falta de motivación para ejercer

actividades emprendimiento. Por otro lado, los agricultores de Pueblo Nuevo presentan problemas al querer obtener un crédito agrícola y los aspectos que limitan la obtención de este crédito es por el nivel educativo (84%, no obtienen crédito), la cantidad de las unidades de parcelas (81%, no obtienen crédito) y por la Tenencia de la unidad agrícola (84%, no obtienen crédito), (INEI, 2016).

Además la población joven anula la posibilidad de surgir ya que considera siempre la remota idea de que seguirá con la tradición familiar, los pobladores que culminan sus actividades educativas básicas regulares adquieren el conocimiento empírico de sus padres de cómo realizar las actividades en el campo, no lográndose a adaptar a las nuevas tecnologías agrícolas y a los requerimientos del mercado agroexportador por el motivo de que continúan desarrollando esta actividad económica principal de manera tradicional que sigue sin mejorar a lo largo de los años. Por lo tanto, esto provoca la baja productividad de los campos de cultivo y la situación de pobreza permanente.

Las alternativas a obtener trabajos mejor remunerados, ingreso al mercado exportador y realizar actividades de emprendimiento como lo son conformar sociedades que les permitan optimizar sus recursos son escasas, los pobladores jóvenes y adultos, se encuentran con la necesidad de realizar la actividad agrícola de una manera diferente a la actual porque esta tiene poca rentabilidad, impidiendo que los agricultores puedan solventar los gastos necesarios, sabiendo que actualmente el ingreso diario es de S/ 15 diarios.

El factor importante que mueve a los agricultores a realizar estas actividades de trabajo en el campo es de satisfacer las necesidades de alimentación, educación y vivienda para sus familias; no logrando su cometido satisfactoriamente ya que el núcleo familiar presenta una cantidad de hijos numerosa (3 – 5 hijos) y satisfacer las necesidades básicas sobrepasa el monto obtenido en dichas jornadas de trabajo porque la canasta familiar de S/ 350, es por ello que estos pequeños productores no tienen los recursos necesarios para que sus hijos tengan estudios superiores, es así como los jóvenes se ven obligados a dedicarse a esta actividad productiva que realizan sus padres, los cuales le brindan el conocimiento adquirido de manera empírica continuando la cadena de costumbres las prácticas agrarias de manera tradicional.

Los cultivos agrícolas actuales del distrito de Pueblo Nuevo, no responde de manera ideal al progreso de su producción y esto se debe a que los agricultores no mejoran sus capacidades

agrícolas ya que no reciben ninguna capacitación en técnicas de cultivo e incluso no cuentan con espacios o ambientes para el desarrollo de las capacitaciones, limitando de esta manera a mejorar la capacidad agrícola que los agricultores necesitan para que sus productos respondan a la demanda del mercado actual.

Es por ello, que en el distrito es necesario que se imparta capacidades técnicas en ciencias agro productivas en los agricultores, para que de esta manera puedan adoptar las buenas prácticas agrícolas que incluso tengan la capacidad de generar sus propios conocimientos para lograr incursionar en nuevos mercados agrícola a nivel local, nacional e internacional.

En resumen, cabría preguntarse: **¿Cuáles son las necesidades de formación en ciencias agroproductivas para proponer espacios de capacitación técnica de agricultores emprendedores de Pueblo Nuevo – Chepén 2018?**

La justificación por la cual se desarrolló la investigación según los diferentes ámbitos:

-Por el beneficio: El proyecto de investigación, se considera un aporte social, porque de esta manera los resultados adquiridos benefician en primera instancia a los agricultores del Distrito de Pueblo Nuevo y sus alrededores; ya que mejorarán sus capacidades en técnicas de cultivo, innovación tecnológica-productiva y la adopción de nuevas tecnología; y por ello ascenderá la producción y calidad de cultivos de manera progresiva en base a las oportunidades y exigencias de las demanda del mercado.

-Por la conveniencia: Esta investigación es conveniente, porque permitirá a cada uno de los agricultores obtener conocimientos teóricos y prácticos, superando de esta manera la producción tradicional y permitiendo un avance hacia la tecnología e incluso contribuirá a que los agricultores tengan la capacidad de generar sus destrezas que permitan incursionar en nuevos mercados.

-Por el valor teórico: La información que se obtenga de esta investigación contribuirá para comentar, desarrollar o apoyar a teorías relacionadas a la capacidad en ciencias agroproductivas e incluso a teorías arquitectónicas, lo cual será de soporte a otras investigaciones similares y/o personas interesadas en el tema.

-Por la relevancia social: La investigación por beneficiar a la población de agricultores que carece de capacidades en ciencias agroproductivas e incluso ayudara al desarrollo económico productivo del distrito de pueblo nuevo y alrededores.

-Por contribución: El presente proyecto de investigación permite conocer la realidad problemática actual del distrito de Pueblo Nuevo y sus alrededores, fomentará el deseo de introducir nuevas prácticas agrícolas para realizar sus actividades en el campo.

-Por la utilidad metodológica: La presente investigación es resultado de un proceso metodológico para la elaboración de los resultados.

La investigación tuvo como objetivo principal: Evaluar las necesidades de formación en ciencias agroproductivas para proponer espacios de capacitación técnica de agricultores emprendedores de Pueblo Nuevo –Chepén 2018.

Para lograr el desarrollo del objetivo se necesitó seguir los siguientes pasos:

- Conocer las necesidades de formación técnica agroproductivo del agricultor de Pueblo Nuevo.
- Precisar las formas más actualizadas de producción para cubrir las necesidades de formación técnico agroproductivo.
- Conocer los programas y procesos de formación técnico agroproductivo.
- Determinar los espacios y sus características para el proceso de formación técnico agroproductivo.
- Determinar el tipo y actividades de emprendimiento en el aspecto agroproductivo.

II. MARCO TEÓRICO

Según algunos estudios previos relacionados al tema:

Paredes (2015) en su tesis titulada “Centro de investigación y desarrollo agrícola en el valle del Huasco, Chile”.

La agricultura es uno de los sectores primordiales del país que se ha visto fuertemente afectado, existe la necesidad de producción eficiente impuesta por las macro empresas agrícolas la cual no es alcanzada.

La conclusión que alcanzó de investigación es que existe la carencia de infraestructura y equipamiento que permita potenciar y desarrollar la actividad agrícola enfocando actividades que fortalezcan el proceso de producción realizándolo acorde a las buenas prácticas agrícolas en la región de Atacama.

Finalmente se recomienda que la región de Atacama requiere de un equipamiento que cubra necesidades evidenciadas en el estudio, es por ello que necesita una propuesta arquitectónica que contemple ambientes como: invernaderos, parcelas demostrativas, laboratorios, ambientes complementarios como: biblioteca, administración, sala de usos múltiples y venta de productos; y de servicio.

Torres (2017) en su tesis titulada “Centro de Formación Técnica Agrícolas para Jóvenes Agricultores en Cañete”.

La investigación enmarca múltiples problemas enlazados con la falta de capacitación en los centros educativos orientada a la agricultura, su mayor fuente de ingresos, donde los obstáculos se presentan en las deficiencias relacionadas a conocimientos del desarrollo de las buenas prácticas agrícolas, al uso de técnicas modernas, a la capacidad de negociación de sus productos, así como la conquista de nuevos mercados.

Se concluyó en la investigación que el principal problema es la carencia de una infraestructura que genere el desarrollo de los jóvenes mediante la actividad agrícola, sumado a los altos índices de pobreza en la provincia de Cañete. Con todo ello, nace la necesidad de contar con un equipamiento que permita potencializar la producción agrícola, ya que esta es la segunda fuente de ingreso con un 31.4% de toda la provincia de Cañete.

Por ello, el estudio recomienda implementar de un Centro de formación técnica agrícola para jóvenes agricultores, ubicándose estratégicamente en el distrito de San Vicente, provincia de Cañete, que les permita mejorar sus capacidades agrícolas a través de temas de capacitaciones tecnológicas e innovación productiva la cual concluye la importancia y necesidad de capacitar, en las actividades de siembra, mantenimiento de cultivo, aplican sistemas en los cuales usan exorbitantes cantidades de recurso hídrico y cosecha donde se pierde calidad de grano, así como también en técnicas de cultivo tradicionales donde no se incluye la tecnología en el proceso productivo agrícola, de esta forma elevar el nivel de la producción agrícola de San Vicente y así poder generar empleos para la población reduciendo de manera eficaz la pobreza, propiciando el crecimiento y desarrollo de su comunidad, cuyo objetivo es rescatar al sector agrícola del abandono en el que actualmente se encuentra y con ello busca convertir al sector agrícola en la columna vertebral de la economía en su municipio, cuyas características funcionales e innovadoras darán como resultado la reactivación económica del distrito de San Vicente, en el cual el proyecto

contemplará espacios como aulas de enseñanza, donde se dictara los temas teóricos; biblioteca lugar de información sobre las tecnologías u otras especializaciones; laboratorios donde se hacen las tomas de muestra de los suelos y se ve la calidad de producto, auditorio donde se dará las charlas de cooperativismo o asociatividades que ayuden al agricultor a aprovechar mejor sus recursos; campos de experimentación al aire libre donde se lleven a cabo las prácticas de cosechas, áreas de servicios e invernaderos que permitirán controlar las condiciones climáticas para fines experimentales.

Prado (2013) en su tesis titulada “Implementación de una Estación Experimental Agrícola en la Provincia de Jaén”.

La agricultura posee una alta potencia de desarrollo económico, sin embargo, la población incursionada en esta actividad no cuenta con los conocimientos y herramientas necesarias para un eficiente desarrollo de esta materia prima. Por otro lado, la falta de participación de los gobiernos locales y regionales, la falta de investigación, transferencia tecnológica, la preexistencia de varios CETPRO (Centro Educativo Técnico Productivo) precarios que no cumplen con las necesidades y capacitación al usuario, hacen que este factor potencial se convierta en una problemática.

La investigación concluye en que, debido a no contar con un centro para el desarrollo agrícola en la zona, con ambientes que permita cubrir las necesidades físicas y espaciales de acuerdo a las labores que se desarrollan: la investigación, capacitación- formación y producción para el sector agrícola y por ende mejorar la productividad y sostenibilidad de sus productos agrícolas.

La recomendación es que la provincia de Jaén requiere de una infraestructura de diseño arquitectónico, centrado en aspectos formales, funcionales y tecnológicos, cuya finalidad es la investigación, extensión y transferencia agraria en los procesos adecuados de nuevas técnicas de cultivo, de manera que puedan desarrollar sus conocimientos con las nuevas tecnologías obteniendo herramientas convenientes e indispensables, estas actividades se desarrollarán acorde a la siguiente zonificación: zona administrativa; zona de formación y capacitación, estas zonas enmarcan los diferentes ambientes como: biblioteca, aulas, sala de profesores y tópicos; por otro lado una zona de recreación con una sala de usos múltiples, comedor y cafetería; zona de investigación con laboratorio; zona de producción, invernaderos, área de preparación de semillas, depósitos; zona de servicio y mantenimiento

con un estacionamiento; zona de experimentación con campos de cultivo para así afrontar un mundo globalizado y llegar a los estándares de calidad, a través de estos programas que guardan relación con las buenas prácticas agrícolas.

También, algunas teorías relacionadas al tema afirman lo siguiente:

Asociación del Gremio químico Agrícola (2010) Manual de plagas y enfermedades agrícolas. Guatemala.

“Para el desarrollo de la producción, se debe recibir instrucción acerca de las tareas como: los de labranza del suelo, fertilizantes, herbicidas, insecticidas y otros aspectos del proceso en los que se debe formar a los agricultores que presentan necesidades de formación de índole agrícola”.

Se precisa que los adelantos tecnológicos agrícolas ofrecen diversos beneficios, por lo tanto conviene destacar que la capacitación al agricultor se debe focalizar en conocimientos como manejo agronómico de suelos: semillas y variedades, métodos de siembra, fertilización de cultivos, manejo de plagas; manejo agronómico del cultivo: preparación del suelo, siembra, fertilización, manejo de malezas, riego que ayude a mejorar el sistema tradicional en el que se realizan las actividades agrícolas y consecuentemente aumente la productividad.

Bámaca, L. (2018) Productividad en el sector agrario, Organización Internacional del Trabajo. Lima

“La baja productividad en el sector del agro emerge de la falta de establecimientos e instituciones que brinden formación agrícola, el objetivo fundamental de dar la instrucción, es de proporcionar a la economía el recurso humano calificado”.

Se determina las causas por la cual los agricultores tienen baja productividad en sus cultivos es la falta de instituciones donde se impartan conocimientos enfocados en las buenas prácticas agrícolas, las cuales proporcionarán agricultores calificados para incorporar la tecnología en el proceso productivo agrícola eliminando la forma tradicional de realizar estas actividades.

Banco de Reserva del Perú (2008) El impacto de la tecnología en el crecimiento y el empleo. Lima, Perú

“Las economías crecen por dos motivos: a) aplicación de tecnología y b) personal calificado”.

Resalta que es imperativo tener como objetivo central mejorar los niveles de productividad en el sector agrario. Para lograr realizar este objetivo se debe considerar mejorar los factores como: la escasa capacidad de adopción de tecnología en el agro, cambiar los métodos tradicionales que se realizan actualmente en el distrito por una aplicación moderna en los cultivos como los ofrece la agricultura tecnificada. Otro factor importante es la información agraria, relacionada directamente a la toma de decisiones de los agricultores cuando realicen la siembra y cosecha de sus productos agrícolas, de tal manera se vea reflejado directamente en el aumento del volumen de su producción.

Blackwell (1985) Agronomía del cultivo de gramíneas en riego por aspersión. Lérida, España

“El cultivo del arroz y maíz bajo riego por aspersión permite incrementar la producción logrando duplicarla”.

Se asegura que con el sistema de tecnificación de riego por aspersión se logrará tener mejor producción en las cosechas, ya que este sistema simula a las precipitaciones permitiendo tener un manejo del proceso de mantenimiento de cultivo más independiente ya que no se tendrá que solicitar este recurso a la junta de regadores del distrito, además que solamente usa de 7,500 a 9 mil m³/ha de agua y llegan a producir de 1500 a 1700 kg/ha en el cultivo de arroz y de 1100 a 1280 kg/ha en el cultivo de maíz.

Calzada, J. (2016) La innovación para una agricultura competitiva. México

“La tecnificación del campo es la vía que permite impulsar su productividad, para hacer de ese sector un ámbito más competitivo y rentable para los productores, fomentan la capacitación para tener personal de trabajo calificado y la aplicación de nuevos métodos en la agricultura es la clave para el desarrollo”.

Se determina que el aumento de productividad y todos los beneficios que pueda traer la aplicación de la mecanización agrícola o agricultura tecnificada se debe a dos ejes principales, el primero es capacitar a la persona que va a realizar estas actividades de una forma diferente a la que realizaba comúnmente, luego es la aplicación de este aprendizaje en sus campos transformando todo un sistema que les permitirá encontrar mejores resultados en la productividad de los campos agrícolas.

Cantrell (2012) Trayectoria tecnológica y uso del agua en la agricultura bajo riego. Argentina

“El tipo de riego influye en la rentabilidad del cultivo por ello se debe realizar mayor inversión en tecnología”.

Indica que es necesario utilizar sistemas de riego tecnificado ya que dentro de los beneficios se encuentra la rentabilidad además de ello se usa menos recurso hídrico por hectárea que el sistema aplicado actualmente en el distrito de Pueblo Nuevo, el método actual es el riego por inundación donde se usa 16 mil m³/ha de agua, de manera contraria aplicando tecnología en este proceso con el método de riego por goteo se disminuiría a 8 mil m³/ha por ello se deberán instalar estos sistemas para realizar la capacitación y cubrir las necesidades de formación.

Corps, M. (2012) Enfoque Agrícola. Portland, Oregón.

“Las prácticas de producción ineficientes, los servicios de extensión pobres y el acceso limitado a las tecnologías y otros insumos contribuyen directamente a la baja productividad”.

Se asegura que factores como realizar las actividades agrícolas en disparidad a las buenas prácticas agrícolas además de ello no recibir capacitación acerca de estos sistemas donde la tecnología es incorporada al proceso productivo trae como consecuencia la baja productividad de sus campos, es por ello que hasta la actualidad los agricultores de Pueblo Nuevo no han logrado mejorar el sistema tradicional con el que realizan su actividad económica principal.

Da Silva, G. (2018) Trabajo estratégico para reducir la pobreza rural. Costa Rica

“Las cooperativas desempeñan un papel crucial en la generación de empleo por lo tanto reducen la pobreza”.

Asegura que esta manera de emprendimiento es de mucha importancia ya que estas agrupaciones brindan beneficios a todos sus asociados siendo en este caso los agricultores del distrito de Pueblo Nuevo. La agrupación estratégica se realiza con la finalidad de aumentar colectivamente los recursos para poder establecer facilidades para desarrollar las buenas prácticas agrícolas y poder aumentar la productividad.

Echeverría (2008) Guía de buenas prácticas agrícolas. Senasa, Perú

“La aplicación de las buenas prácticas agrícolas ayuda a que en el mejor de los casos la producción se duplique”.

Según Echevarría confirma que el desarrollo de las buenas prácticas agrícolas duplica cantidad de producción, esto es muy conveniente para los agricultores del distrito de Pueblo Nuevo dentro de ello se tiene la aplicación de tecnología y la implementación de nuevos sistemas como el riego tecnificado, manejo integrado de plagas, plan de fertilización, siembra indirecta, mecanización del proceso de preparación de terreno, entre otros.

Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola (2011) Diagnóstico de la agricultura en el Perú. Peru opportunity found. Lima

“El bajo nivel de ingresos y baja capacidad de mejorar la producción agraria se relaciona directamente con las malas prácticas agrarias, generadas por el bajo nivel formativo y el recurso humano no calificado”.

Se precisa la importancia de la capacitación en ciencias agroproductivas particularmente en las deficiencias dentro del proceso productivo que tienen los agricultores del distrito de Pueblo Nuevo como en mantenimiento de cultivo principalmente, donde el agricultor desarrolle actividades que fortalezcan su conocimiento en tipos de riego, control fitorregulador y fitosanitario, para que pueda conseguir y tener una máxima producción posible con la finalidad de elevar sus ingresos.

González (1983) El control de malezas en el contexto del manejo integrado de plagas. España

“El control de plagas en los arrozales es indispensable, pero el grado de efectividad y logro de los propósitos, se puede conseguir por varios sistemas, basados en el conocimiento del suelo, de las condiciones ecológicas y de la población de malezas; para tener medida de su valor y seleccionar los sistemas más adecuados”.

Confirma que el control de plagas es necesario para los agricultores del distrito siendo este su mayor deficiencia es por ello que dentro de mantenimiento del cultivo se pierde el 22% de la producción, para efectuar esta actividad de debe tener conocimientos; como conocimiento del suelo el cual se evalúa por medio de un umbral productivo (1m² por la cantidad de panículas), además de ello se le aplican diferentes controles pero antes se debe reconocer el tipo de plaga por lo mismo los agricultores pueblonovanos desconocen estas actividades y pierden parte de su producción por el mal manejo de las plagas.

Junta Interamericana de Agricultura – JIA (2015) Productividad, capacidad tecnológica y de innovación. San José, Costa Rica

“Los factores más importantes que impactan en la productividad agrícola son el capital humano y la capacidad de innovación”.

Destaca que los factores que intervienen de forma directa en la productividad agrícola son: el capital humano, que se logra formar a partir de capacitaciones y la capacidad de innovación que se desarrollará con los conocimientos adquiridos en el proceso de capacitación ambos aumentarán la producción en los campos de cultivo.

Kaur (2015) Efecto de la aplicación de bioestimulantes, fertilizantes, sobre el comportamiento agronómico. Costa Rica

“La aplicación de foliares (fitorreguladores) en las dosis y etapas fenológicas adecuadas incrementaron significativamente la productividad”.

Precisa que la aplicación de sustancias que favorezcan al desarrollo de la planta debe aplicarse desde la etapa de germinación hasta que pueda llegar a la etapa de reproducción ya que influirá en la cantidad de panículas que se produzcan y esto se verá reflejado en la cosecha.

Laorden & Pérez (2002) El espacio como elemento facilitador del aprendizaje. Madrid, España

“El espacio es un factor didáctico, es aquel que ayuda a definir la situación de enseñanza-aprendizaje y permite crear un ambiente estimulante para el desarrollo de todas las capacidades del alumnado”.

Confirman que los espacios en el equipamiento arquitectónico se deben configurar de manera que permitan desarrollar el proceso de formación en ciencias agroproductivas de forma práctica y teórica, donde se tengan diversas zonas que posibiliten realizar actividades de investigación y demostración de conocimientos de manera simultánea que permita incentivar o generar interés cuando se realicen estas actividades de aprendizaje.

Motato & Pincay (2015) Fertilización del híbrido experimental. Eficiencia Agronómica, Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias. Ecuador

“El inadecuado manejo del cultivo, en especial la fertilización, es una de las causas principales responsable del bajo rendimiento, porque los suelos de los valles presentan bajos contenidos de algunos micronutrientes, entre ellos el zinc y boro, y en todos los casos el nitrógeno y azufre están presentes en concentraciones insuficientes para sostener una producción rentable”.

Se especifica que dentro de las deficiencias que presentan los agricultores en todas las etapas del proceso productivo agrícola, se agudiza el manejo inadecuado del cultivo (mantenimiento de cultivo), el cual enmarca la aplicación de foliares necesario para el desarrollo de la planta y a la vez sostener una producción rentable, esto se aplica en sistemas modernos como el fitorriego.

Muntañola, J. (2001) La noción socio física del lugar. La arquitectura como lugar. Cataluña, España

“Los espacios y ambientes constituyen escenarios donde se realicen actividades estáticas y dinámicas, espacios vacíos para la acción del hombre, limitados por paredes y techos fijos o de manera contraria al aire libre”.

Se destaca que los espacios se definen según las actividades que se desarrollarán en ellos, por lo tanto, las características que se deberán considerar para el proyecto arquitectónico debe responder a las necesidades de formación en ciencias agroproductivas que comprenden actividades teóricas y prácticas.

Obregón (2016) El desarrollo tecnológico y la innovación como ente principal de la competitividad. México

“El desarrollo tecnológico, productivo y la mejora de la competitividad agrícola de los productores se consiguen en un centro de formación en Ciencias Agroproductivas y transferencia el cual tiene por objeto impartir innovación tecnológica, la fomentación de la investigación agrícola, la especialización en nuevas capacidades tecnológicas, la transferencia de tecnología y la difusión de conocimientos tecnológicos para los cultivos”.

Indica que el aumento de conocimiento en tecnología agrícola en los proceso que los agricultores del distrito de Pueblo Nuevo presentan deficiencias, se obtiene en centro o establecimiento de formación de ciencias agroproductivas que otorga la posibilidad de recibir conocimiento de las últimas tecnologías enfocadas al sector agrario, investigación,

nuevas capacidades tecnológicas cómo manejar el sistema de los tipos de control determinando las propiedades de la tierra y la planta, entre otros conocimiento que son necesarios para ejecutar las buenas prácticas agrícolas en el distrito de Pueblo Nuevo.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2012) Cooperativas agrícolas: preparando terreno para la seguridad alimentaria y el desarrollo rural. Roma, Italia

“Las cooperativas desempeñan un papel fundamental en la reducción de la pobreza, la mejora de la seguridad alimentaria y la creación de puestos oportunidades de trabajo empleo y generación de ingresos”.

Afirma que los pequeños agricultores que dependen de estos recursos agrícolas para su subsistencia, cuentan con poco acceso para asesoramiento y tecnología como sucede en el distrito de Pueblo Nuevo ambos aspectos contribuyen a perpetuar la pobreza, es donde las cooperativas surgen como estrategia para contrarrestar esta situación trayendo como beneficios, como optimizar los procesos productivos y acceder a la tecnología permitiendo los agricultores del distrito puedan participar activamente y beneficiarse significativamente de ella.

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2018) Sistemas de investigación y transferencia de tecnología agrícola. Alimentación, Agricultura y desarrollo Rural en América Latina, Santiago de Chile.

“Las capacidades tecnológico productivo agrícola se dan fundamentalmente en los agricultores que reciben transferencia de conocimientos y tecnología ya que el desarrollo de las metodologías que se les trasfiere a los agricultores les permite ser auto eficientes, les permite organizarse mejor y a generar nuevas ideas de innovación y transforma positivamente su entorno social, humano, productivo y económico”.

Precisa que la importancia se enfoca básicamente en cubrir las necesidades de formación que actualmente tienen los agricultores del distrito de Pueblo Nuevo desarrollando programas en sistemas de riego, plan de fertilización y manejo integrados de plagas siendo estos los puntos de mayor vulnerabilidad, finalmente esto logrará transformar el desarrollo del proceso productivo agrícola en el distrito.

Ponce, L. (2011) Fortalecimiento y desarrollo de la agricultura Familiar. El Salvador

“El recurso humano trabaja de manera eficiente cuando optimiza la utilización de recursos como es el de conocimiento que es adquirido en el proceso de formación, aumenta las posibilidades de mejorar la producción de sus campos de cultivo”.

Se destaca que los agricultores necesitan capacitación en el manejo del proceso productivo agrícola como: Preparación de terreno, Siembra, Mantenimiento de cultivo, Cosecha y Postcosecha, con el fin de aumentar su efectividad en el manejo del cultivo y añadir la aplicación de las buenas prácticas agrícolas ya que esto conlleva a aumentar la productividad.

Solís (2016) Agricultura familiar en América Latina. Santiago, Chile

“Iniciar con una formación de capacidades tecnológicas posibilita al agricultor explotar las oportunidades de desarrollo agrícola, así mismo, los agricultores para que adopten conocimientos tecnológicos puedan hacer un efecto multiplicador de los conocimientos adquiridos en sus comunidades”.

Se asegura que si el agricultor es capacitado, asimila y adopta nuevas capacidades puede generarse oportunidades en el sector agrícola, de la misma manera desarrollar habilidades sociales que permitan establecer lazos u asociaciones como las cooperativas agrícolas que beneficien a este mismo, así mismo se efectuará un efecto multiplicador con la mayoría de agricultores que tendrán la posibilidad de sacar el mayor provecho de sus recursos fortalecimiento de su economía y la del distrito mismo siendo esta actividad el eje de su economía.

Urteaga (2017) Manual de eficiencia en sistemas de riego. Chile

“El riego tecnificado influye directamente en el aumento de la productividad, considerando muchas veces que se duplica la cantidad de producción”.

Especifica que se debe considerar que dentro del conjunto de conocimientos que se deben adquirir es generar el aprovechamiento del recurso hídrico sustituyendo la manera tradicional de regar los campos con el riego de manera tecnificada que aumenta la posibilidad que la planta biológicamente se desarrolle que manera efectiva, evitando el poco de crecimiento entre otras características que son provocadas por el estrés hídrico que es causado por la mala administración de la cantidad de agua que se le aplica a la planta, es precisamente lo que se requiere en la extensión agrícola del distrito de Pueblo Nuevo y sus alrededores.

Vargas (2016) Formación basada en tecnologías agrícolas. Bogotá, Colombia

“La capacitación técnica agrícola se debe realizar en espacios que deben estar establecidos de manera que cumplan el siguiente propósito: a) Formación y desarrollo del individuo, b) Difusión efectiva del conocimiento de las técnicas agrarias”.

Se precisa que las actividades de capacitación son indispensables para obtener personal calificado por lo tanto deben ser realizadas en un equipamiento que tenga escenarios para encuentros de aprendizaje, recreación por áreas de uso común y desarrollo de actividades interactivas, se recomienda espacios como: laboratorios, parcelas, aulas teórico-prácticas, donde de manera experimental se aprenda haciendo, lugares significativamente amplios donde de manera demostrativa se realice el estudio de sistemas de riego, sistemas agrícolas entre otros, de los productos sembrados en la campaña grande, campaña chica y campaña complementaria.

Verdugo (2005) Acompañamiento técnico y fortalecimiento de capacidades de los productores agrícolas. Costa Rica

“Las asesorías técnicas generan capacidades y destrezas en los pequeños agricultores y manejar ciertas herramientas que le permiten hacer más eficiente su actividad productiva”.

Confirma que el proceso de capacitación debe ser práctico y de provecho fortaleciendo conocimiento de nuevos métodos de cómo trabajar en el campo, el cual permita eliminar las malas prácticas agrarias dotando a los agricultores de capacidades que funcionarán como recurso básico para la mejora de las actividades que realicen en el campo.

Los conceptos de los términos utilizados en la investigación:

- **Ciencias Agroproductivas:** Conjunto de actividades que concurren a la formación y a la distribución de los productos agroalimentarios y, en consecuencia, al cumplimiento de la función de alimentación de la sociedad. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2012).
- **Cooperativismo agrícola:** Es una asociación voluntaria para satisfacer aspiraciones económicas relacionadas con la actividad agrícola, pretende encontrar el equilibrio entre la obtención de beneficios y la complacencia de las necesidades de los miembros. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2012).

- **Eficiencia productiva agrícola:** Se produce cuando la economía está utilizando todos sus recursos de manera eficiente para satisfacer las necesidades que requieren los campos de cultivo, produciendo el máximo de producción con el mínimo de recursos. Ruffier, J. (2017)
- **Fitosanitario:** Alude a la aplicación de elementos que combatan las plagas que se producen en los diversos productos agrícolas, como ejemplo se tienen a los insecticidas, los bactericidas, los fungicidas y los plaguicidas en general forman parte de este conjunto. Pérez J. (2017)
- **Fitorreguladores:** Son productos reguladores del crecimiento de las plantas; normalmente se trata de hormonas vegetales (fitohormonas), y sus principales funciones son estimular el crecimiento de la planta. Las fitohormonas son compuestos orgánicos sintetizados en una parte de la planta y que se trasladan a otra parte donde, a muy bajas concentraciones, provocan una respuesta fisiológica. García, R. (2016)
- **Mecanización agrícola:** La mecanización agrícola es una de las derivaciones de la investigación de la ingeniería agrícola. Tiene como propósito plantear, clasificar, analizar y asesorar máquinas de empleo agroindustrial con el objetivo de apresurar el rendimiento y efectividad de las acciones del campo rural. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2018)
- **Prácticas de producción agrícola ineficientes:** Aplicación de conocimientos desarrollados de formas primitivas orientadas al sistema productivo agrícola, no adaptándose a las necesidades que requieren los campos de cultivo para explotar mejor sus recursos. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2015)
- **Recurso humano calificado:** Es el conjunto de trabajadores o empleados que poseen los requisitos necesarios para realizar un trabajo determinado que forman parte de una empresa o institución y que se caracterizan por desempeñar una variada lista de tareas específicas a cada sector. Prieto, P. (2013)
- **Riego tecnificado:** Se refiere al uso eficiente del recurso hídrico, a partir del uso de la tecnología en beneficio de la agricultura; está diseñado para saber cuándo, cuánto y cómo regar, permitiendo la aplicación en los cultivos de agua, fertilizantes y nutrientes de forma segura. Merino, M. (2014)
- **Servicios de extensión pobres:** Es la falta de suministro de información y asesoramiento pertinente de conocimientos técnicos agrícolas, que ayuden a mejorar la producción de

los campos de cultivo y al manejo sustentable de los recursos naturales. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2010)

En el marco análogo se puede rescatar los proyectos realizados de manera exitosa:

Centro Técnico de Capacitación Rural en Producción Agrícola

- **Ubicación:** Retalhuleu, Guatemala
- **Arquitecto:** Bámaca Agustín
- **Año:** 2008
- **Área:** 26 325.21 m²
- **Usuarios:** 100 agricultores

El emplazamiento se establecerse cerca de un terreno agrícola productivo, además de ello se considera una vía principal para el acceso peatonal la cual proporciona seguridad al peatón y belleza al entorno urbano, donde se utilizan recursos para proteger al equipamiento de la contaminación sonora, vías secundarias para el parque automotor y el servicio. Por otro lado, el diseño guarda relación al proceso de formación en ciencias agroproductivas cubriendo la necesidad de los agricultores de la zona, considerando un eje radial para ubicar los ambientes según se requiera, los cuales se encuentran en diferentes zonas identificadas como: zona pública, zona administrativa, zona científica, zona de agricultura y zona de servicio, que mantienen relación directa e indirecta según las actividades a realizar en estas. (Ver ficha 1)

El conjunto arquitectónico define áreas específicas para el desarrollo de cada actividad sin que unas interfieran con las otras, por tal motivo existen plazas en áreas abiertas para la concentración y distribución de personas; además se provee con vegetación ubicada en el lado sur y oeste, para evitar que la contaminación sonora interfiera con las actividades de capacitación. (Ver ficha 2)

Se ilumina y ventila de forma natural a través de claraboyas, teatinas y ventanales, así mismo se considera separar y brindar amplitud a los edificios por la temperatura que existe en el sector donde se desarrolló el proyecto.

-El salón de usos múltiples que está considerado dentro de la zona científica, además su dimensionamiento considera 2 m² por persona, altura de 3 m. en el área de salón y escenario, 4 m. el ingreso y 3 m como altura mínima taquilla y camerino como mínimo. Iluminación

natural (cenital), para el área de ingreso y camerino e iluminación artificial para el salón. La ventilación natural se logra mediante una correcta circulación de aire de manera cruzada en los distintos ambientes del complejo. Su forma es un paralelepípedo puro que ayuda a optimizar el uso del espacio y considera las alturas según el uso de cada espacio.

-Los laboratorios tienen tres espacios destinados a las actividades que se realizan como experimentación, análisis e investigación. Además, cada espacio de laboratorio tiene su propia bodega para almacenar los productos o instrumentos necesarios para las actividades de esos ambientes de laboratorios. El dimensionamiento de los laboratorios es de 2.8 m² por persona. (Ver ficha 5)

-Los talleres tienen un ingreso directo del área de parcelas a los interiores de los talleres y estos tienen su propia bodega que les sirve de almacén. El dimensionamiento es de 2.8 m² por persona. (Ver ficha 5)

-El dimensionamiento de las parcelas es de 5 m² por persona, el ancho de los surcos es de 0.60 m y la distancia entre cada uno es de 1 m, se encuentran al aire libre, no se considera ningún tipo de cubierta, tendrán instalaciones de riego por goteo y riego por aspersión según el tipo de cultivo. (Ver ficha 6-7)

-La edificación considera premisas constructivas y tecnológicas como: estructura de concreto armado y el cerramiento del material de la zona en este caso adobe, para cubiertas de grandes luces como en el salón de usos múltiples se realiza con estructura metálica con láminas de fibrocemento, las ventanas son de aluminio y vidrio claro controlado con reguladores manuales; así mismo la altura será de acuerdo a la actividad pero como mínimo se considerará 2.80 m, finalmente los ambientes internos usan colores cálidos para que pueda generarse un estado de tranquilidad.

Centro de Interpretación de la Agricultura y la Ganadería

- **Ubicación:** Pamplona, Navarra, España
- **Arquitectos:** Iñaki Alday y Margarita Jover
- **Año:** 2012
- **Área:** 11.850 m²
- **Usuarios:** 258 agricultores

El diseño del equipamiento tiene un fuerte énfasis en la apertura y transparencia hacia el público ya que se encuentra emplazado en el parque público de Aranzadi, es por ello que considera grandes naves de material translucido de piso a techo dejando que las actividades que se realizan en este equipamiento puedan ser vistas. Así mismo considera la ubicación de sus espacios de manera radial teniendo un vestíbulo como punto de encuentro, esto permite realizar las actividades de capacitación de manera interactiva, además considera zonas como: zona interior que comprende las áreas de formación, talleres y oficinas; zona exterior la cual comprende las huertas y aulas al aire libre donde generalmente que realiza la práctica.

Los ambientes se dividen según su ubicación: (Ver ficha 8-10)

Ambientes internos:

-Sala de capacitación: Dimensionamiento de 1.6 m² por persona, altura de 5 m, ubicación de mobiliario en U con área demostrativa o de forma lineal, relación directa con la sala de video, pisos lisos con enchapados de cerámica, iluminación natural por medio de grandes ventanales.

-Sala de usos múltiples: Dimensionamiento de 1.8 m² por persona, con una altura 5 m, pisos lisos con enchapados de cerámica, iluminación natural por medio de grandes ventanales, ventilación natural por medio de claraboyas.

-Sala de exposición: Dimensionamiento de 1.5 m² por persona, una altura de 4.5 m, piso liso y paredes de colores claros, se ubica muy cerca al ingreso, espacios diáfanos organizados alrededor de una estructura de acero que busca punto más alto de la cubierta a cuatro aguas a la vez que se constituye como el nuevo soporte de la casa junto a los muros.

Ambientes externos:

-Huertas demostrativas: Dimensionamiento de 5 m² por persona, relación directa con los invernaderos y hangares, aplicación de sistemas como riego por goteo y riego por aspersión, ubicación de Oeste a Este para aprovechamiento de los rayos solares.

-Aula exterior: Dimensionamiento de 1.6 m² por persona, altura de 3.80 m, relación directa con las huertas demostrativas, cubierta de estructura metálica y policarbonato.

-Invernaderos: Dimensionamiento de 5 m² por persona, altura 5 relación directa con las huertas demostrativas, y hangares, estructura metálica con cubierta de policarbonato, sistema

de riego por aspersión instalado, considera espacio para las bombas necesarias del sistema, ubicación de Oeste a Este para aprovechamiento de los rayos solares.

-Hangares: Dimensionamiento de 5 m² por persona, relación directa con huertas demostrativas e invernaderos, estructura metálica cubierta de policarbonato, incluye sistema para regular la humedad.

Las características generales son:

-Iluminación natural por medio de claraboyas y mamparas en todas las naves.

-Utiliza un sistema geotérmico que permite alternar calor y frío con la ayuda del agua del río y las cubiertas que captan el sol.

-Los volúmenes se encuentran sobre un plinto de hormigón de 1 metro, el cual permite que ingrese el aire por la parte inferior y salga por la superior, además evita las inundaciones.

Centro de Formación del Medio Rural Don Benito

- **Ubicación:** Bajadaoz-Extremadura, España
- **Año:** 2016
- **Área:** 650 000 m²
- **Usuarios:** 170 agricultores

El emplazamiento Centro de Formación del Medio Rural es en un terreno agrícola productivo, tiene una vía principal que permite el ingreso del cuerpo docente y estudiantil, el diseño del conjunto arquitectónico responde al desarrollo de los programas de formación teórico – práctica, estableciendo un desarrollo de manera interactiva, establece una circulación radial a partir de un centro de distribución hacia todos los ambientes como es una plaza central, teniendo acceso directo al área de aulas, laboratorios, talleres y parcelas productivas, ya que consideran el 70% del área total del equipamiento para área productiva con un total de 53 has. (Ver ficha 11)

Además de las actividades formativas establece un programa de emprendimiento y negociación con las empresas agroexportadoras es por ello que consideran módulos de ventas que se encuentran cerca de área de carga y descarga.

Por otro lado, la ventilación natural es cruzada y se ejecuta a través de ventanas; la iluminación natural de la misma manera; provee de vegetación alrededor de los ambientes

donde se realizan actividades teóricas para evitar la contaminación sonora ya que esta se encuentra en relación directa con el área de práctica porque se desarrolla un proceso de aprendizaje interactivo.

Se consideran las siguientes características para ambientes como: (Ver ficha 12-14)

-Laboratorio: Presenta un recorrido lineal, los pasillos tienen un ancho de 1.50 m y la separación de mueblería es de 1.20 y cuenta con mesas laterales con instalaciones de agua, las mesadas de trabajo son de 0.85m o 0.90m, tiene relación directa con las parcelas demostrativas, la edificación considera premisas constructivas y tecnológicas como: estructura de concreto armado y tabiquería de ladrillo, para cubiertas de grandes luces como en el de invernaderos se realiza con estructura metálica con láminas de policarbonato, la ventanería será constituida con aluminio y vidrio; así mismo la altura será de acuerdo a la actividad pero como mínimo se considerará 3 m., finalmente los ambientes internos usan colores cálidos para que pueda generarse un estado de tranquilidad.

-Invernadero: Se considera un dimensionamiento de 5 m² por persona, altura de 5, la estructura es metálica y la superficie cubierta de plástico, la pendiente del techo es ligeramente inclinada, puesto que esta considera con las condiciones de lluvia de la zona, considera un área para los equipos de impulsión del sistema, el ambiente de invernadero tiene una relación directa con talleres, ya que la actividad aprendida se realice en este o en el área productiva que se encuentra relacionada de la misma manera, se considera el sistema de aspersión para este ambiente, teniendo un circuito que brinda los nutrientes necesarios a las plántulas.

-Parcelas demostrativas: Se considera un dimensionamiento de 5 m² por personas, tiene relación directa con los ambientes de laboratorio y aulas, se aplica sistemas de riego como riego por aspersión y riego por goteo según se requiera.

-Módulos: Considerado en la zona complementaria que se considera en este proyecto como aporte al emprendimiento de los que desarrollan sus actividades de aprendizaje en este equipamiento, ambiente a doble altura, con módulos de 6 m², iluminación natural por los ventanales, ventilación natural cruzada, los pasillos tienen 1.50 m de ancho.

III. MÉTODO

3.1. Tipo y diseño de investigación:

Tipo de estudio: Se utilizó un sistema de enfoque cualitativo, estudiar la realidad en su contexto natural, tal y como sucede, intentando sacar sentido de, o interpretar los fenómenos de acuerdo con los significados que tienen para las personas implicadas.

Diseño de investigación: Se aplicó un diseño No experimental – transversal, nos permitieron describir variables y analizar su incidencia en un momento dado, es decir refleja la realidad de los agricultores del distrito de Pueblo Nuevo. **(Hernández, 2014).**

3.2. Operacionalización de variables:

Variables:

- **Variable independiente:** Formación en ciencias agroproductivas.
- **Variable dependiente:** Espacios de Capacitación técnica.
- **Variable interviniente:** Agricultores emprendedores de Pueblo Nuevo.

3.3. Población, muestra y muestreo:

- Población

- Profesionales agrónomos de la zona
- La población son todos los agricultores del distrito de Pueblo Nuevo, registrados en el padrón de la Comisión de Regantes conformado por 2652 agricultores del mismo distrito.

- Muestra y Muestreo

- Por conveniencia: 18 ingenieros agrónomos de la zona

Tabla N° 1

Población y Muestra – Población finita

Donde:

n: Muestra	Lo que tenemos que encontrar
N: Población	N: 2652 (Agricultores del distrito de Pueblo Nuevo, registrados en el padrón de la Comisión de Regantes)
d: precisión	0.05 (Valor por defecto)
p: Probabilidad de éxito	0.05 (Valor por defecto)
q: Probabilidad de Fracaso	0.95 (Valor por defecto)
Z: Factor k según Nivel de confianza	Z: Nivel de confianza 90% (k=1.64)

E: Margen de error e: 8%

Fuente: Elaboración Propia

$$n = \frac{N \times Z_{\sigma}^2 p \times q}{d^2 \times (N - 1) + Z_{\sigma}^2 \times p \times q}$$

$$n = \frac{2652 \times (1.64)^2 \times 0.05 \times 0.95}{(0.05)^2 \times (2652 - 1) + (1.64)^2 \times 0.05 \times 0.95}$$

$$n = 50$$

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad

- Técnicas e instrumentos

Tabla N° 2

Técnicas e instrumentos

VARIABLES	TÉCNICAS	INSTRUMENTOS
Variable 1		
Necesidades de formación en ciencias agroproductivas	Encuesta	Cuestionario
Variable 2		
Espacios De Capacitación Técnica	Encuesta	Cuestionario
Variable 3		
Agricultores emprendedores de pueblo nuevo	Encuesta	Cuestionario

Fuente: Elaboración Propia

-Validación y confiabilidad del instrumento

Los instrumentos para la recolección de datos de la investigación titulada “Necesidades de formación en ciencias agroproductivas para espacios de capacitación técnica de emprendedores jóvenes y adultos del distrito de Pueblo Nuevo- Chepén 2018” que se aplica a los 2652 agricultores del distrito ya mencionado, tiene como finalidad de identificar el proceso de la producción agrícola.

3.5. Procedimiento

Para llevar a cabo las encuestas se realizaron 3 visitas al lugar de estudio, la primera fue para aplicar las encuestas a los agricultores, las posteriores visitas fueron para aplicar las encuestas a los ingenieros agrícolas y agrónomos. Finalizada las encuestas, se obtuvieron los datos y fueron utilizados para evaluar las necesidades de formación en ciencias agroproductivas; con ello, obtener los criterios necesarios para determinar las características necesarias de los espacios que se requerirán para el desarrollo de los programas de formación agroproductiva.

3.6. Métodos de análisis de datos

El método de análisis de los datos será un análisis descriptivo.

3.7. Aspectos éticos

Nos comprometimos a reservar la confidencialidad de los datos suministrados por los individuos a quienes se les encuestaron. Así como también a ser veraces con los instrumentos aplicados.

IV.-RESULTADOS

- Objetivo N°01: Conocer las necesidades de formación técnica agroproductivo del agricultor de Pueblo Nuevo

Encuesta dirigida al agricultor

¿Cuáles son las variedades de productos que usted siembra?

Tabla N° 3

Variedad de productos que siembran

Productos	Fi	%
Arroz	33	65%
Maíz	17	35%
Total	50	100%

Fuente: Elaboración Propia (2018)

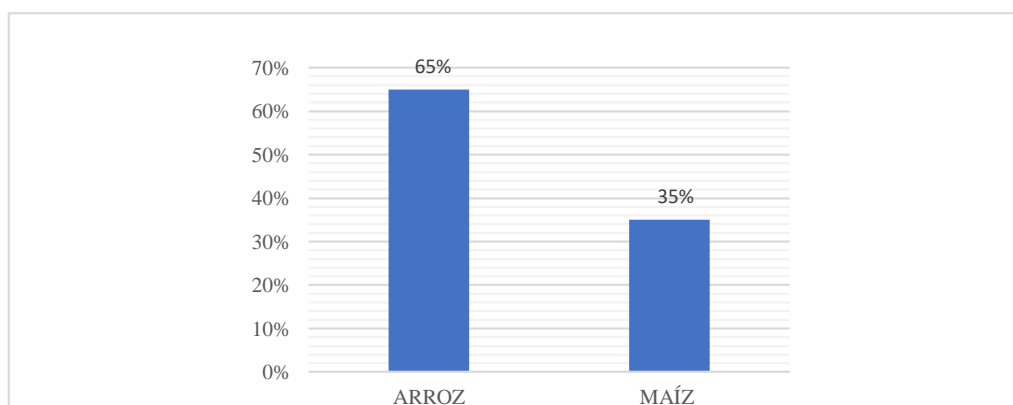


Figura N° 1: Variedad de productos que siembran

Fuente: Encuesta dirigida a los agricultores del distrito de Pueblo Nuevo - Elaboración propia 2018

Descripción: En la figura N°1 se observa que el distrito de Pueblo Nuevo la variedad de sembrío que más se producen es el arroz correspondiendo a un 65% (33 agricultores), debido a que se cosecha en mayor cantidad de terreno agrícola con un total de 4100 has en la campaña grande siendo esta la más importante.

¿Qué cantidad produce usted por hectárea?

Tabla N° 4

Cantidad que se produce por ha

Cantidad de:	Fi	%
Arroz	33	65%
Maíz	17	35%
Total	50	100%

Fuente: Elaboración Propia (2018)

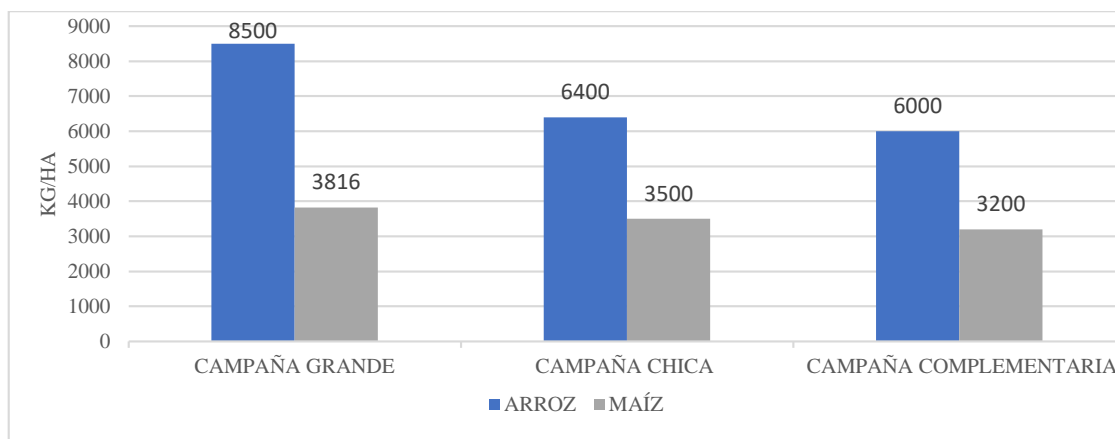


Figura N° 2: Cantidad que se produce por ha

Fuente: Encuesta dirigida a los agricultores del distrito de Pueblo Nuevo - Elaboración propia 2018

Descripción: En la figura N°2 se observa que la cantidad de kilogramos/Hectárea es de 8500 dentro de la campaña grande considerando a esta como la más importante por lo tanto es donde el cereal encuentra al suelo con la mayor cantidad de nutrientes necesarios para su desarrollo, aun así, no se logra el mayor aprovechamiento considerando de que si las actividades agrícolas se realizarán con buenas prácticas agrarias se obtendría 11900 kilogramos/Hectárea.

¿En qué parte del proceso productivo presenta deficiencias y necesitaría ser capacitado?

Tabla N° 5

Deficiencias en el proceso productivo agrícola

Procesos	Fi	%
Mantenimiento de cultivo	29	58%
Cosecha y Postcosecha	13	26%
Preparación de terreno	5	9%
Siembra	3	7%
Total	50	100%

Fuente: Elaboración Propia (2018)

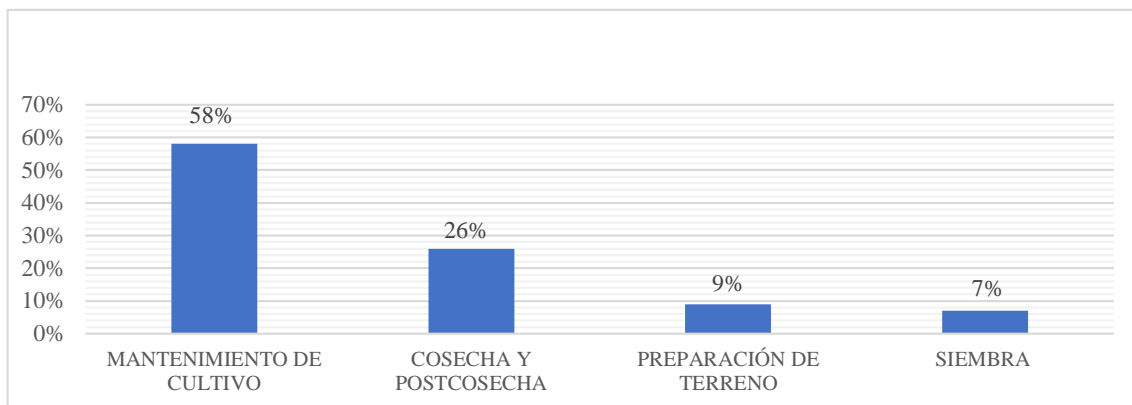


Figura N° 3: Deficiencias en el proceso productivo agrícola

Fuente: Encuesta dirigida a los agricultores del distritito de Pueblo Nuevo – Elaboración propia 2018

Descripción: En la figura N°3 se observa que en la parte del proceso donde tienen mayor deficiencia y necesitarían ser capacitados es en mantenimiento de cultivo correspondiendo a un 58% (29 agricultores), ya que existe carencia de conocimientos en tipos de riego, control fitosanitario y control fitorregulador.

¿Estaría dispuesto a ser capacitado?

Tabla N° 6

Disposición a ser capacitado

Ser capacitado:	Fi	%
si	42	84%
no	8	16%
Total	50	100%

Fuente: Elaboración Propia (2018)

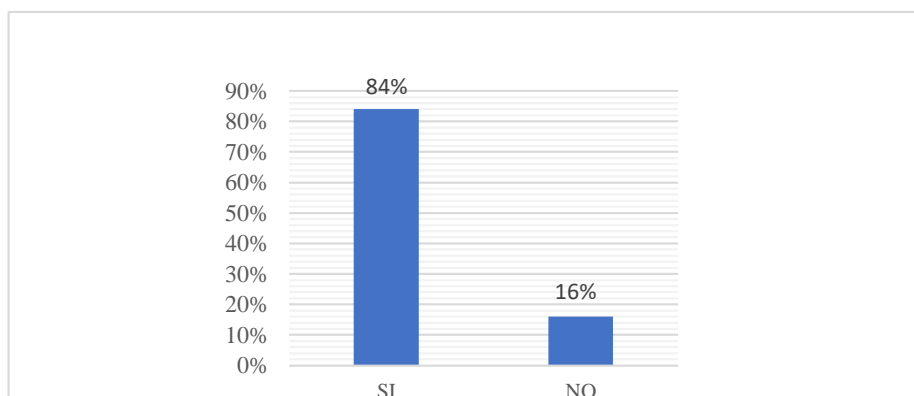


Figura N° 4: Disposición a ser capacitado

Fuente: Encuesta dirigida a los agricultores del distritito de Pueblo Nuevo – Elaboración propia 2018

Descripción: En la figura N°4 se observa que la disposición a ser capacitado es del 84% (42 agricultores) ya que tienen necesidades de formación en ciencias agroproductivas, por lo tanto, tienen deficientes resultados en su producción, por otro lado, el 16% (8 agricultores), no están dispuestos a ser capacitados por la baja confiabilidad en los métodos actuales.

¿Por qué?

Tabla N° 7

¿Por qué está dispuesto a ser capacitado?

Procesos	Fi	%
Control de plagas	24	58%
Tipos de siembra	11	26%
Bajas condiciones del terreno	4	9%
Pérdida de grano en la cosecha	3	7%
Total	42	100%

Fuente: Elaboración Propia (2018)

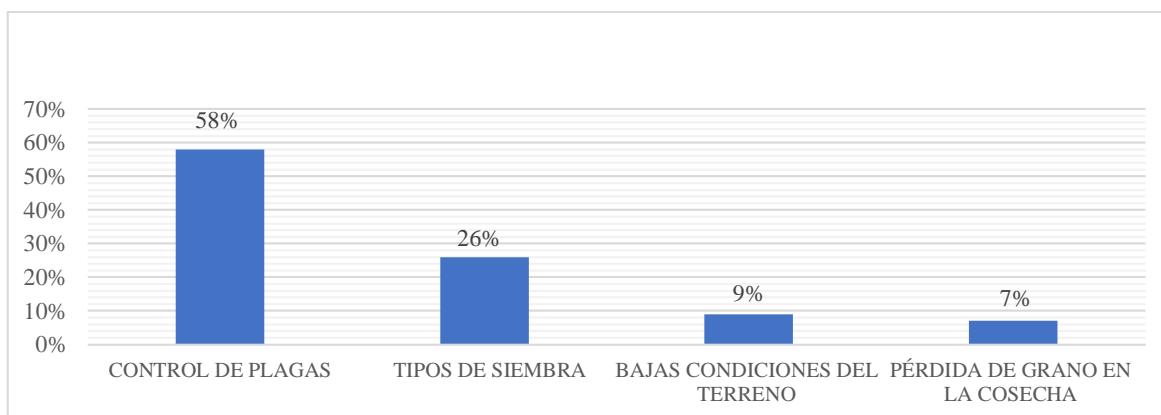


Figura N° 5: ¿Por qué está dispuesto a ser capacitado?

Fuente: Encuesta dirigida a los agricultores del distrito de Pueblo Nuevo - Elaboración propia 2018

Descripción: En la figura N°5 se observa que particularmente el motivo por el cual aceptarían ser capacitaciones se encuentra en el control de plagas correspondiendo a un 58% (24 agricultores), este problema se ha intensificado a consecuencia del fenómeno del niño costero, por otro lado, el desconocimiento en tipos de siembra con un 26%, bajas condiciones del terreno con un 9% y finalmente el 7% pierde el grano en la cosecha.

¿De qué manera le gustaría que se realicen las capacitaciones?

Tabla N° 8

Manera de realizar la capacitación

Capacitaciones:	Fi	%
Práctica	32	75%
Teoría	10	25%
Total	42	100%

Fuente: Encuesta dirigida a los agricultores del distritito de Pueblo Nuevo – Elaboración propia 2018

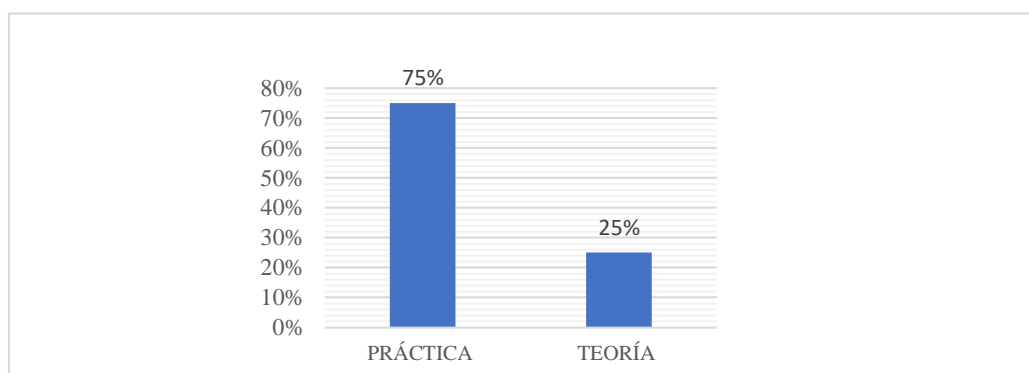


Figura N° 6: Manera de realizar la capacitación

Fuente: Encuesta dirigida a los agricultores del distritito de Pueblo Nuevo – Elaboración propia 2018

Descripción: En la figura N°6 se observa que se prefiere que las actividades de capacitación (formación en ciencias agro productivas) se realicen de manera práctica correspondiendo a un 75% (32 agricultores), esto sucede porque estas actividades agrícolas siempre se han desarrollado de manera práctica y el agricultor está habituado a eso.

Encuesta dirigida al ingeniero agrónomo de la zona

¿Cuáles son los productos de mayor importancia que se cosechan en el distrito de Pueblo Nuevo?

Tabla N° 9

Productos de mayor importancia

Productos:	Fi	%
Arroz	12	65%
Maíz	6	35%
Total	18	100%

Fuente: Elaboración Propia (2018)

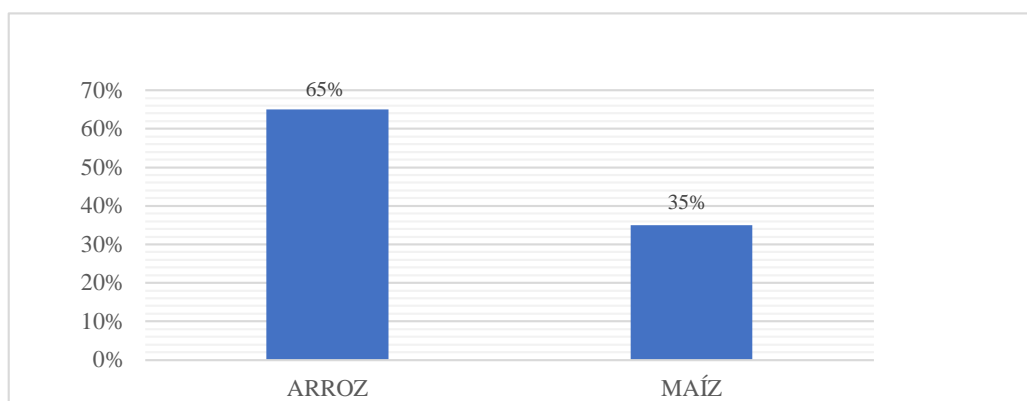


Figura N° 7: Productos de mayor importancia

Fuente: Encuesta dirigida al ingeniero agrónomo del distritito de Pueblo Nuevo – Elaboración propia 2018

Descripción: En la figura N°7 se observa que en el distrito de Pueblo Nuevo; el producto de mayor importancia es el arroz correspondiendo a un 65% de un total de 4100 has en la campaña grande siendo esta la más importante.

¿En qué parte del proceso le piden asesoramiento?

Tabla N° 10

Parte del proceso en la que piden asesoramiento

Procesos	Fi	%
Mantenimiento de cultivo	9	50%
Cosecha y Postcosecha	4	25%
Preparación de terreno	3	15%
Siembra	2	10%
Total	18	100%

Fuente: Encuesta dirigida al ingeniero agrónomo del distritito de Pueblo Nuevo – Elaboración propia 2018

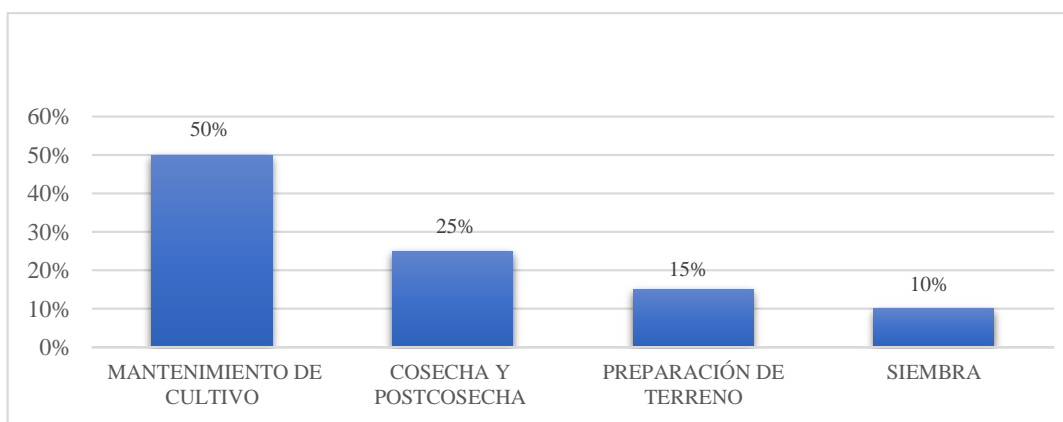


Figura N° 8: Parte del proceso en la que piden asesoramiento

Fuente: Encuesta dirigida a los ingenieros agrónomos de Pueblo Nuevo – Elaboración propia 2018

Descripción: En la figura N°8 se observa que en la parte del proceso donde piden ser asesorados es en el mantenimiento de cultivo correspondiendo a un 50%, ya que existe carencia de conocimientos en tipos de riego, control fitosanitario y control fitorregulador.

¿Qué deficiencias normalmente presenta esa parte del proceso? Describa

Deficiencia que presenta el proceso “Mantenimiento de cultivo”

Tabla N° 11

Deficiencias en Mantenimiento de Cultivo

Deficiencias	Fi	%
Pérdida de agua	5	30%
Control de plagas ineficientes	4	20%
Total	9	50%

Fuente: Encuesta dirigida al ingeniero agrónomo del distritito de Pueblo Nuevo – Elaboración propia 2018

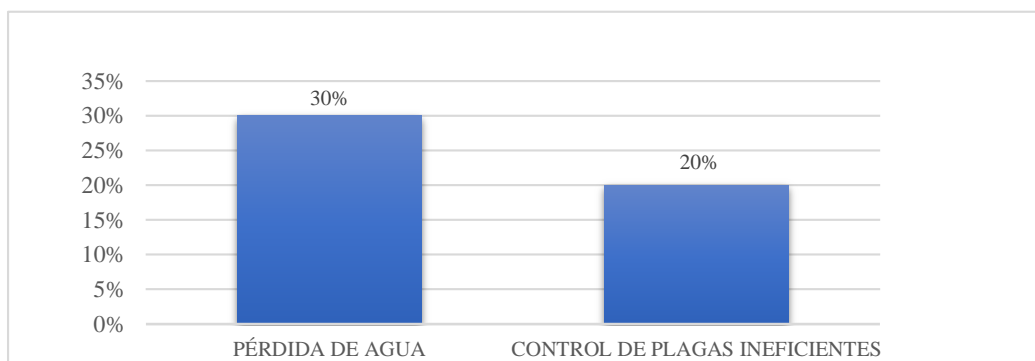


Figura N° 9: Deficiencias en Mantenimiento de Cultivo

Fuente: Encuesta dirigida al ingeniero agrónomo del distritito de Pueblo Nuevo – Elaboración propia 2018

Descripción: En la figura N°9 se observa que dentro de mantenimiento de cultivo se consideran deficiencias en el tipo de riego usado actualmente (riego por inundación) que genera un gran desperdicio del recurso hídrico además del control de plagas ineficientes a consecuencia de nuevas plagas producto del fenómeno del niño costero.

Deficiencia que presenta el proceso “Cosecha y Postcosecha”

Tabla N° 12

Deficiencias en Cosecha y Postcosecha

Deficiencias	Fi	%
Almacenamiento	3	17%
Pérdida de calidad	1	8%
Total	4	25%

Fuente: Encuesta dirigida al ingeniero agrónomo del distritito de Pueblo Nuevo – Elaboración propia 2018

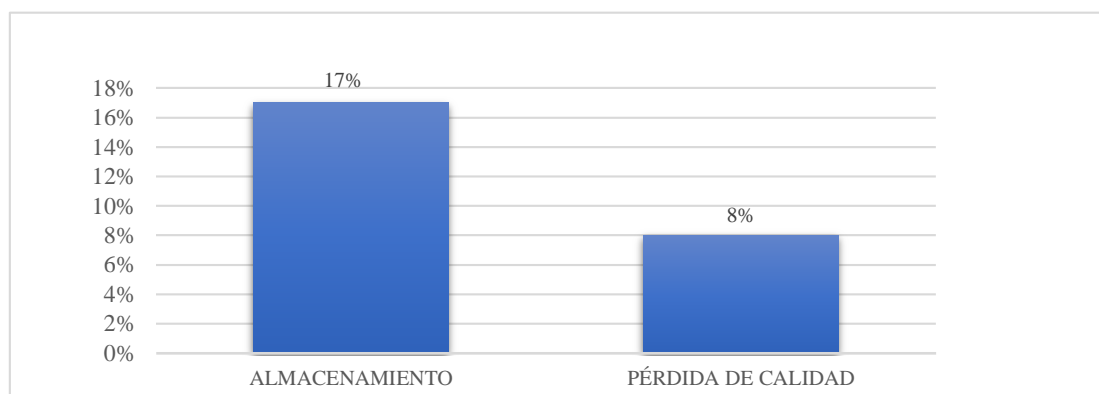


Figura N° 10: Deficiencias de Cosecha y Postcosecha

Fuente: Encuesta dirigida al ingeniero agrónomo del distritito de Pueblo Nuevo – Elaboración propia 2018

Descripción: En la figura N°10 se observa que dentro del proceso de cosecha y postcosecha se tienen dificultades en los sistemas de almacenamiento del producto llegando a perder el 8% de la productividad por no contar con condiciones adecuadas para realizar esta parte del proceso.

Deficiencia que presenta el proceso “Preparación de terreno”

Tabla N° 13

Deficiencias en Preparación de Terreno

Deficiencias	Fi	%
Carencia de nutrientes	2	9%
Suelo no favorable	1	6%
Total	3	15%

Fuente: Encuesta dirigida al ingeniero agrónomo del distritito de Pueblo Nuevo – Elaboración propia 2018

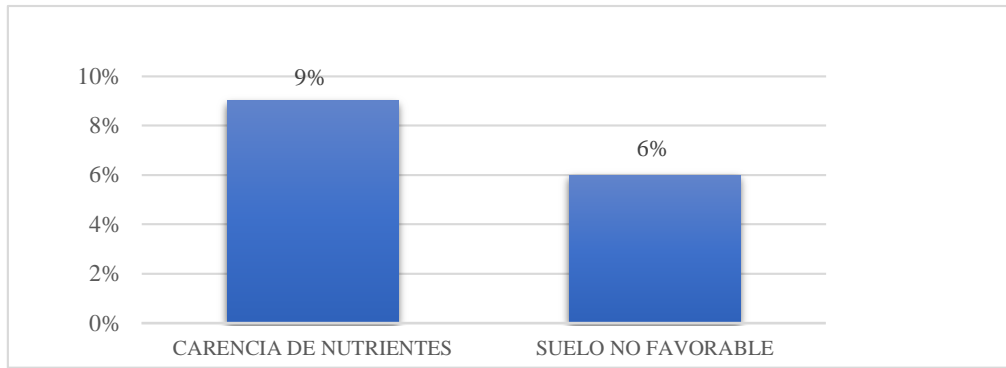


Figura N° 11: Deficiencias de Preparación de Terreno

Fuente: Encuesta dirigida al ingeniero agrónomo del distritito de Pueblo Nuevo – Elaboración propia 2018

Descripción: En la figura N°11 se observa dentro de la parte de proceso de preparación de terreno las deficiencias se producen a causa de que la estructura del suelo no es favorable, presenta carencia de nutrientes porque se realiza la siembra del mismo cereal (arroz), por lo tanto, esta planta necesita de los mismos nutrientes para su desarrollo.

Deficiencia que presenta el proceso “Siembra”

Tabla N° 14

Deficiencias en Siembra

Deficiencias	Fi	%
Semilla no certificada	1	6%
Técnica de voleo no efectiva	1	4%
Total	2	10%

Fuente: Encuesta dirigida al ingeniero agrónomo del distritito de Pueblo Nuevo – Elaboración propia 2018

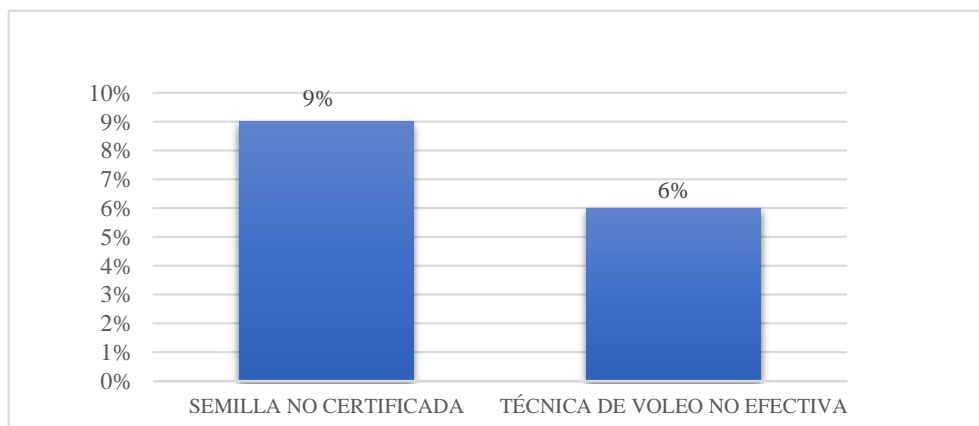


Figura N° 12: Deficiencia de Siembra

Fuente: Encuesta dirigida al ingeniero agrónomo del distritito de Pueblo Nuevo – Elaboración propia 2018

Descripción: En la figura N°12 se observa dentro del proceso de siembra que es donde se obtiene el 50% de la calidad final del producto tienen una desventaja al usar semilla de mala calidad y no certificada.

- Objetivo N°02: Precisar las formas más actualizadas de producción para cubrir las necesidades de formación técnico agroproductivo

¿Qué sistema de tecnificación agrícola recomendaría usted para estos productos en la etapa en la que presentan deficiencias?

Tabla N° 15

Tecnificación recomendada para cada proceso

Etapa del proceso	Sistema de tecnificación
Preparación del terreno	mecanización del proceso, análisis de las propiedades del terreno, fanguero, motorización, nivelado y abonado
Siembra	siembra indirecta, a través de almácigos usando semilla certificada
Mantenimiento del cultivo	control fitosanitario, componentes fitoreguladores y sistemas de riego
Cosecha y Postcosecha	Cosecha mecanizada, control de calidad y almacenamiento en lugares con humedad regulada.

Fuente: Encuesta dirigida al ingeniero agrónomo del distritito de Pueblo Nuevo – Elaboración propia 2018

¿Qué tipo de maquinaria se utiliza para desarrollar el sistema de tecnificación que ha recomendado?

Tabla N° 16

Tipo de maquinaria para cada proceso agrícola

Sistema de tecnificación	Maquinaria
Preparación del terreno	Tractor, despedregadora, traílla, ahoyador, rastra de discos, cincel subsolador, rodillos lisos y corrugados.
Siembra	Sembradora, trasplantadora y tractor.
Mantenimiento del cultivo	Bomba de aspersion manual y tractor.
Cosecha y Postcosecha	Tractor y cosechadoras.

Fuente: Encuesta dirigida al ingeniero agrónomo del distritito de Pueblo Nuevo – Elaboración propia 2018

- Objetivo N°03: Conocer los programas y procesos de formación técnico agroproductivo

¿Cuáles son los tipos de programas que se necesita para la formación técnico agroproductiva en la etapa en la que presentan deficiencias? Defina los tipos de programas para el producto de mayor importancia

Tabla N° 17

Tipos de programas de formación técnica agroproductiva

Etapa del proceso	Programas
Preparación de terreno	Análisis de suelo
	Maquinaria agrícola (Uso y componentes)
	Preparación de la semilla
Siembra	Siembra indirecta
	Maquinaria agrícola
Mantenimiento de cultivo	Programa de Fertilización.
	Manejo integrado de plagas (control fitosanitario)
	Tipos de Riego
	Cosecha mecanizada
Cosecha y Postcosecha	Control de calidad
	Tipos de almacenamiento

Fuente: Encuesta dirigida al ingeniero agrónomo del distritito de Pueblo Nuevo – Elaboración propia 2018

¿Cómo se desarrolla el proceso de los programas de formación técnico agroproductivo referido a la etapa del proceso en la que presentan deficiencias? Especifique el proceso según el tipo de programa para el producto de mayor importancia

Tabla N° 18

Desarrollo del proceso de los programas de formación técnica agroproductiva

Etapa del proceso	Sistema de tecnificación	Proceso
Preparación del terreno	+Maquinaria agrícola	+ Limpieza del terreno
		+ Inundación de terreno
		+ Fangueo
		+ Nivelación
		+ Planchado

		+ Utilizar semillas mejoradas que tengan pureza varietal, poder germinativo mayor al 90 % y que sean tratadas.
	+Semilla certificada	
	+Trasplante mecanizado	+ Trasplante mecanizado, que permite una distribución uniforme de las plántulas ahorro de semilla. Trasplante de plántulas de arroz establecidas previamente en una bandeja o vivero tipo alfombra.
Siembra	+Siembra indirecta (almácigos)	+ Dichas plántulas son sembradas con un espaciamiento
	+Análisis de suelo	+ Componentes del suelo (boro, hierro, entre otros)
Mantenimiento del cultivo	+Control fitosanitario	+ Observación de incidencia de plagas en un umbral productivo (Muestreo, registro de factores, análisis de datos, toma de decisiones)
	+Componentes fitorreguladores	
		+ Se realiza con la cosechadora en 5 partes:
	+Cosecha	- Corte y alineación
Cosecha y	mecanizada	- Trilla
Postcosecha	+Almacenamiento adecuado	- Separación
		- Limpieza de grano
		- Manejo de grano
		- Toma de muestras para la determinación de la humedad
		Secado

Fuente: Encuesta dirigida al ingeniero agrónomo del distritito de Pueblo Nuevo – Elaboración propia 2018

Objetivo N°04: Determinar los espacios y sus características para el proceso de formación técnico agro productivo

¿Qué ambientes cree usted necesarios para el desarrollo de los programas referidos a la etapa donde presentan deficiencias según el producto de mayor importancia que cosecha en pueblo nuevo?

Tabla N° 19

Ambientes necesarios para el desarrollo de los programas

Etapa del proceso	Tipos de programas de formación técnica agroproductiva	Ambientes
Preparación del terreno	maquinaria (uso y componentes)	Aulas teóricas Parcelas demostrativas Talleres Biblioteca
	maquinaria (uso y componentes)	Aulas teóricas

Siembra	preparación de la semilla siembra indirecta (trasplante)	Parcelas demostrativas Talleres Invernaderos Biblioteca
Mantenimiento del cultivo	análisis de suelo programa de fertilización manejo integrado de plagas tipos de riego	Aulas teóricas Parcelas demostrativas Talleres Laboratorios Biblioteca
Cosecha y Postcosecha	cosecha mecanizada control de calidad tipos de almacenamiento	Parcelas demostrativas Laboratorios Hangares Biblioteca

Fuente: Encuesta dirigida al ingeniero agrónomo del distritito de Pueblo Nuevo – Elaboración propia 2018

¿Cuáles son las características de los ambientes referidos a la parte del proceso donde presentan deficiencias?

Tabla N° 20

Características de los ambientes

Etapa del proceso	Ambientes	Características
+ Todos los procesos	Aulas teóricas	<ul style="list-style-type: none"> -Debe considerarse este ambiente en la zona educativa, donde se realizarán actividades teóricas. -Debe tener un muro verde para evitar el ruido y no interrumpir con las actividades. -Ubicar este espacio al inicio del proceso de formación para el desarrollo de los conocimientos generales. -Evitar la relación directa con espacios donde se generen demasiado ruido, para no interrumpir las actividades. -Debe estar rodeado de espacios de encuentro, donde los estudiantes puedan intercambiar ideas.
+ Todos los procesos	Parcelas demostrativas	<ul style="list-style-type: none"> -Las parcelas deben ubicar en la zona agrícola, donde se realizará lo aprendido en la zona científica y educativa. -Se deben incorporar los sistemas de riego por aspersión o por goteo instalados según sea el caso de cultivo. -Debe tener relación directa con los talleres donde se realizan actividades con maquinaria agrícola, laboratorios, almacén e invernadero. -Ambientes complementario para los elementos como cubas de abono y fertilizantes, sistema de válvulas. - Estará dentro de la zona de agricultura. -Se necesita un espacio de circulación que llegue desde las parcelas, hasta un área de depósito para el producto final.

+Preparación del terreno			-Se consideran estos espacios dentro de la zona agrícola, donde se realizarán actividades prácticas.
+Siembra		Talleres	-Debe tener una relación directa del área de parcelas y tener su propia bodega que les sirve de almacén.
+Mantenimiento de cultivo			-Se debe de diferenciar el área de servicios para la zona práctica: vestidores, duchas, depósito y pediluvio para la limpieza de accesorios.
			-Debe tener un acceso independiente para el ingreso de maquinaria agrícola externa con fines prácticos para los estudiantes, además facilitar el acceso del estudiante que solo necesite el área de práctica.
+Preparación del terreno			-Debe estar ubicado en el área agrícola de preferencia relacionado directamente con el servicio que es donde se procesará el producto final.
+Siembra		Hangares	-Relación directa con parcelas demostrativas que es de donde se va a obtener el producto final.
+Cosecha y Postcosecha			-Debe tener una relación directa con los módulos de venta de productos.
+Siembra			-Debe estar en la zona agrícola en un punto central, para que exista una distancia considerable hasta la última parcela que se puede ubicar y poder distribuir las plántulas.
+Mantenimiento de cultivo		Invernaderos	-Se debe instalar el sistema de riego aspersión para la cual se considera un ambiente donde se tendrán los equipos de bombeo.
			- El ambiente de invernadero tiene una relación directa con talleres y parcelas, considerando que la actividad que se desarrolla en este ambiente que perteneces a la zona de agricultura.
			-La mayor dimensión volumen debe estar ubicado en relación al sol (de Este a Oeste), tomando en cuenta que se aproveche durante la mayor cantidad de horas posibles.
+ Todos los procesos		Laboratorios	-Este espacio debe estar en una zona de investigación o científica y con relación directa a la zona de práctica (parcelas productivas).
			-Debe ubicarse al inicio del proceso productivo, de forma paralela con el área educativa, para desarrollar la formación de forma teórico práctica.
			-Debe contar con áreas: demostración de la cátedra, mesas para los alumnos (zona de experimentación y zona de investigación debe diferenciarse según el tipo de proceso para el que sean destinados), depósito general para los instrumentos, áreas de recepción muestras con su depósito.
			-Necesita un espacio de desinfección previo al área de trabajo, para evitar posibles contaminantes que alteren las muestras.
			-Para complementar la actividad de este espacio, se debe tener ambientes donde se brinden asesoría sobre las

buenas prácticas agrícolas aplicadas al proceso productivo.

<p>+ Todos los procesos Biblioteca</p>	<p>-Se considera este ambiente en la zona educativa, con relación directa con la zona científica, para complementar las actividades de investigación. -Los espacios de trabajo deben tener visual hacia un área verde para establecer una conexión con su entorno, así mismo estarán relacionados directamente con el área de estanterías.</p>
--	--

Fuente: Encuesta dirigida al ingeniero agrónomo del distritito de Pueblo Nuevo – Elaboración propia 2018

Fuente: Junta de Extremadura (2018). Centro de Formación del medio Rural Don Benito / Arch Daily (2018). Centro de interpretación de la agricultura y ganadería

- Objetivo N°05: Determinar el tipo y actividades de emprendimiento en el aspecto agro productivo

Encuesta dirigida al agricultor

¿Conoce usted algún tipo de emprendimiento agrícola?

Tabla N° 21

Conocimiento de emprendimiento agrícola

Emprendimiento	Fi	%
No conoce	29	57%
Si conoce	21	43%
Total	50	100%

Fuente: Encuesta al ingeniero agrónomo del distritito de Pueblo Nuevo – Elaboración propia 2018

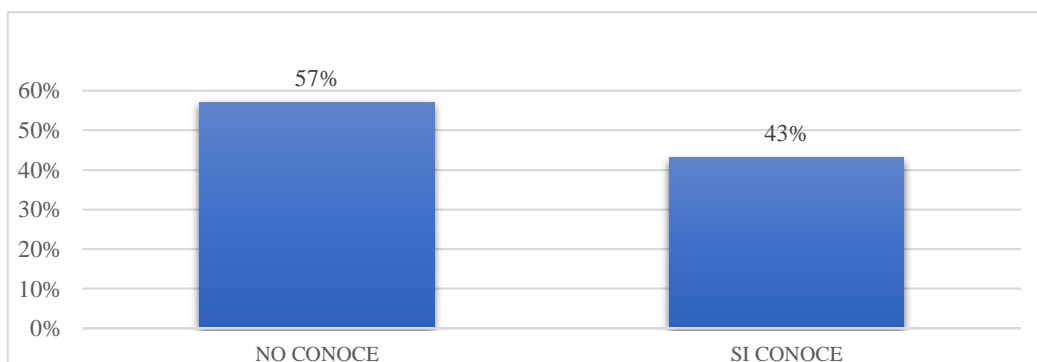


Figura N° 13: Conocimiento de emprendimiento agrícola

Fuente: Encuesta al ingeniero agrónomo del distritito de Pueblo Nuevo – Elaboración propia 2018

Descripción: En la figura N°13 se observa que mayormente el agricultor no se conoce tipos de emprendimiento correspondiendo al 57% (29 agricultores) siendo estos los que desempeñan subempleos como el de peón, teniendo limitantes al momento que realizar actividades emprendedoras como lo es pertenecer a una sociedad o cooperativa.

¿Cuál de ellos aplicaría?

Tabla N° 22

Tipo de emprendimiento que practicaría

Emprendimiento	Fi	%
Cooperativismo agrícola	50	100%
consorcios	0	0%
Total	50	100%

Fuente: Encuesta dirigida a los agricultores del distrito de Pueblo Nuevo - Elaboración propia 2018

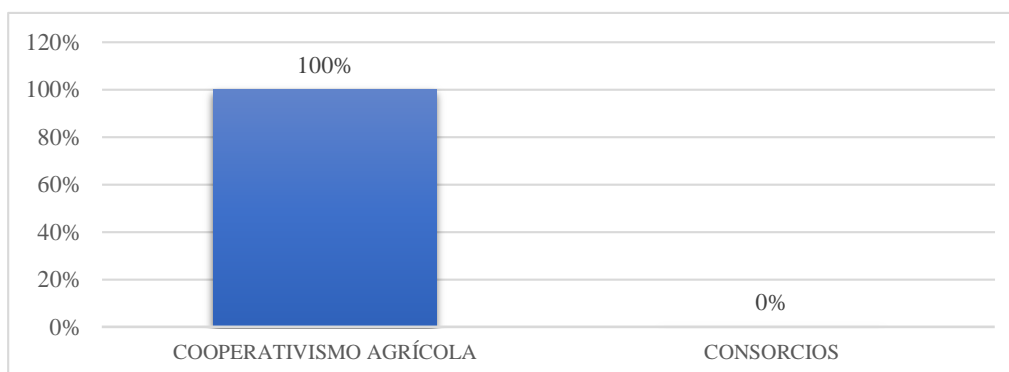


Figura N° 14: Tipo de emprendimiento que practicaría

Fuente: Encuesta dirigida a los agricultores del distrito de Pueblo Nuevo - Elaboración propia 2018

Descripción: En la figura N°14 se observa que mayormente el agricultor que conoce algún tipo de emprendimiento aplicaría el cooperativismo agrícola correspondiendo al 100% (50 agricultores) porque es una actividad en comunidad que brinda muchos beneficios y facilidades para obtener recursos que ayuden a mejorar su productividad.

¿Por qué?

Tabla N° 23

¿Por qué practicaría ese tipo de emprendimiento?

Beneficios	Fi	%
Convenio con empresas	27	54%
No terciarizar la comercialización	23	46%
Total	50	100%

Fuente: Encuesta dirigida a los agricultores del distrito de Pueblo Nuevo - Elaboración propia 2018

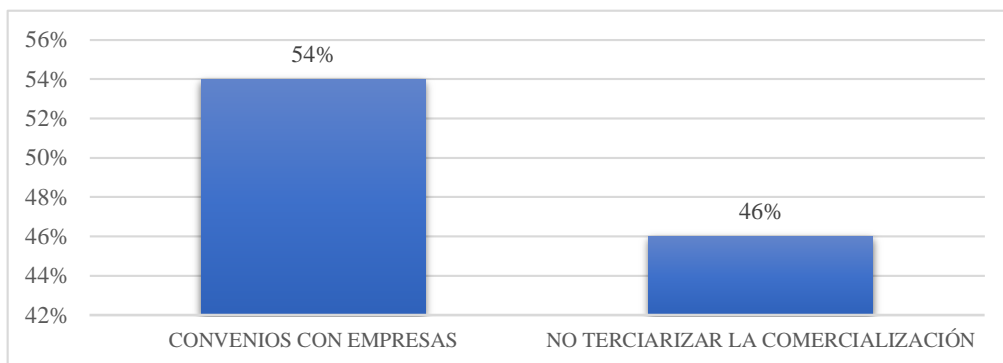


Figura N° 15: ¿Por qué practicaría ese tipo de emprendimiento?

Fuente: Encuesta dirigida al ingeniero agrónomo del distritito de Pueblo Nuevo – Elaboración propia 2018

Descripción: En la figura N°15 se observa que dentro de los beneficios que ofrecen las cooperativas agrícolas el que más se conoce correspondiendo a un 54% (27agricultores) es el tener la posibilidad de realizar convenios con empresas dedicadas a este rubro.

Encuesta dirigida al ingeniero agrónomo de la zona

¿Qué tipos de actividades se desarrollan para la formación de agricultores emprendedores?

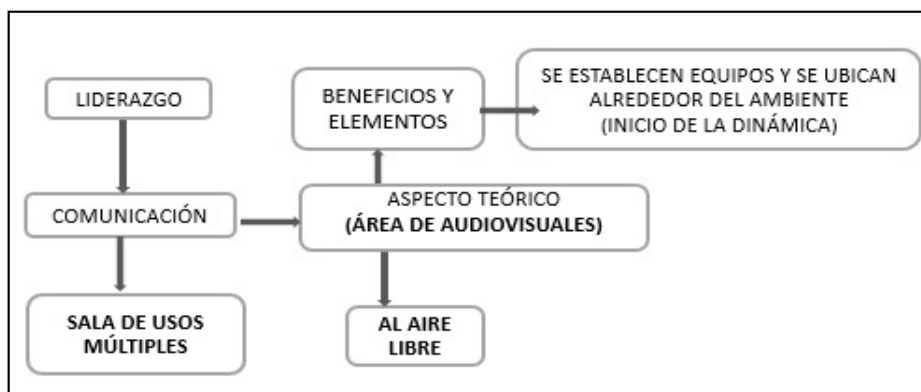


Figura N° 16: Esquema de actividades para el desarrollo de habilidades blandas

Fuente: Encuesta dirigida al ingeniero agrónomo del distritito de Pueblo Nuevo – Elaboración propia 2018

Descripción: Se considera en la figura N°16, que se deben realizar talleres para desarrollar a personas, en este caso agricultores emprendedores, según Bygrave. (1997) nos especifica que los procesos para que se deben priorizar son talleres relacionados al liderazgo, gestión y comunicación; esto permitirá el desarrollo de habilidades sociales y acercamiento con los demás, estas destrezas también son conocidas como habilidades blandas.

¿Cuál es el proceso de las actividades de formación de agricultores emprendedores?

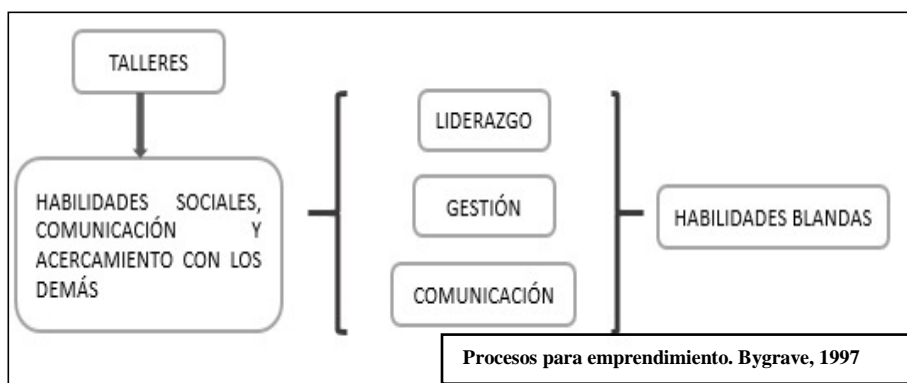


Figura N° 17: Esquema de actividades de formación en Liderazgo

Fuente: Encuesta dirigida al ingeniero agrónomo del distritito de Pueblo Nuevo – Elaboración propia 2018

Descripción: La figura N°17 nos dice que para el desarrollo de los talleres relacionados al liderazgo se establecen para mejorar la comunicación y desarrollar esta característica de una persona emprendedora, para esta actividad se necesita ambientes como sala de usos múltiples además de espacios al aire libre.

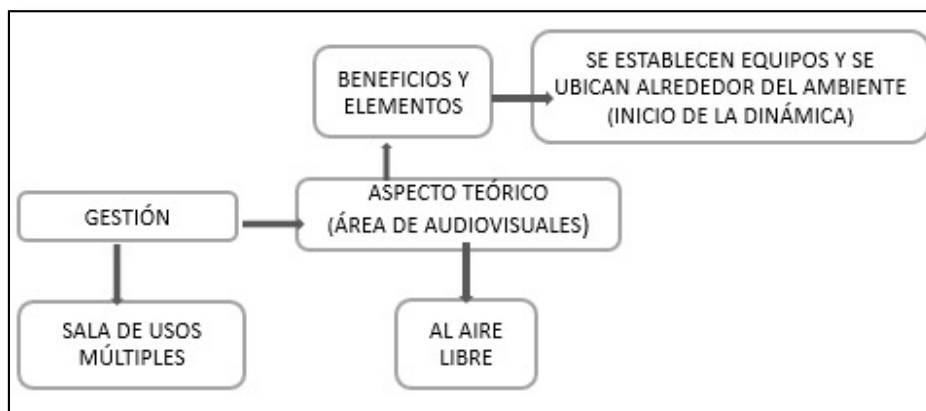


Figura N° 18: Esquema de actividades de formación en Gestión

Fuente: Encuesta dirigida al ingeniero agrónomo del distritito de Pueblo Nuevo – Elaboración propia 2018

Descripción: La figura N°18 nos dice que para el desarrollo de los talleres relacionados a la gestión se establecen para mejorar la capacidad de administración se busca obtener habilidades de negociación bajo presión, ejercitar la argumentación y el poder de convencimiento, esta característica de una persona emprendedora, para esta actividad se necesita ambientes como sala de usos múltiples además de espacios al aire libre.

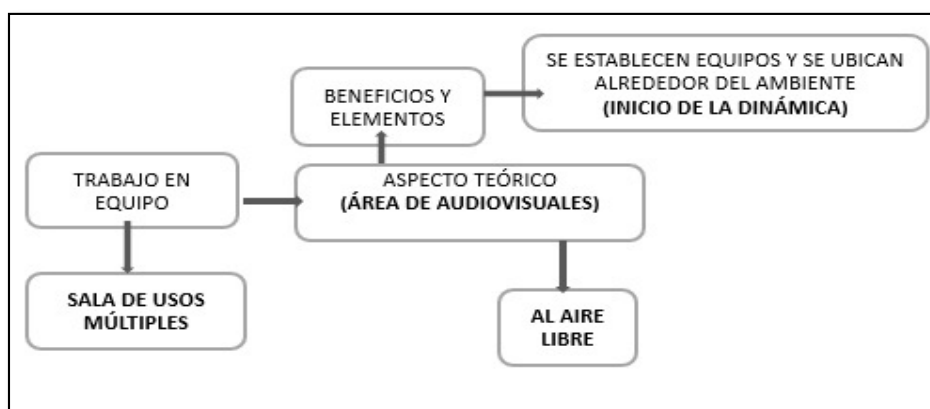


Figura N° 19: Esquema de actividades de formación en trabajo en equipo

Fuente: Encuesta dirigida al ingeniero agrónomo del distritito de Pueblo Nuevo – Elaboración propia 2018

Descripción: La figura N°19 nos dice que para el desarrollo de los talleres relacionados al trabajo en equipo se establecen para que los integrantes de la cooperativa se puedan conocer y también conocer sus deficiencias, esta característica de una persona emprendedora, para esta actividad se necesita ambientes como sala de usos múltiples además de espacios al aire libre.

¿Qué espacios se necesitan para desarrollar el proceso de las actividades de formación de agricultores emprendedores?

Tabla N° 24

Espacios necesarios para desarrollar actividades de formación de agricultores emprendedores

Espacios/Ambientes	Fi	%
Salón de usos múltiples	7	40%
Aulas audiovisuales	5	30%
Talleres	4	20%

Explanada al aire libre	2	10%
Total	18	100%

Fuente: Encuesta dirigida al ingeniero agrónomo del distritito de Pueblo Nuevo – Elaboración propia 2018

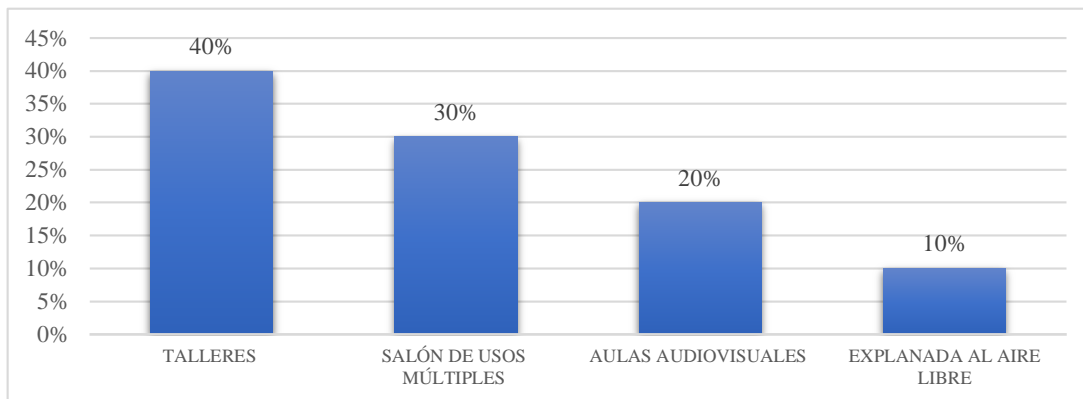


Figura N° 20: Espacios necesarios para desarrollar actividades de formación de agricultores emprendedores

Fuente: Encuesta dirigida al ingeniero agrónomo del distritito de Pueblo Nuevo – Elaboración propia 2018

Descripción: En la figura N°20 se observa que, para las actividades de emprendimiento, los espacios necesarios son los talleres un (30%), salón de usos múltiples (30%), esto nos dice que estos ambientes son esenciales para el desarrollo de los agricultores emprendedores.

¿Qué tipos de emprendimiento se podría realizar en el distrito de pueblo nuevo?

Tabla N° 25

Emprendimiento que se podría realizar en Pueblo Nuevo

Tipos de emprendimiento	Fi	%
Cooperativismo agrícola	18	100%
Consortios	0	0%
Total	18	100%

Fuente: Encuesta dirigida al ingeniero agrónomo del distritito de Pueblo Nuevo – Elaboración propia 2018

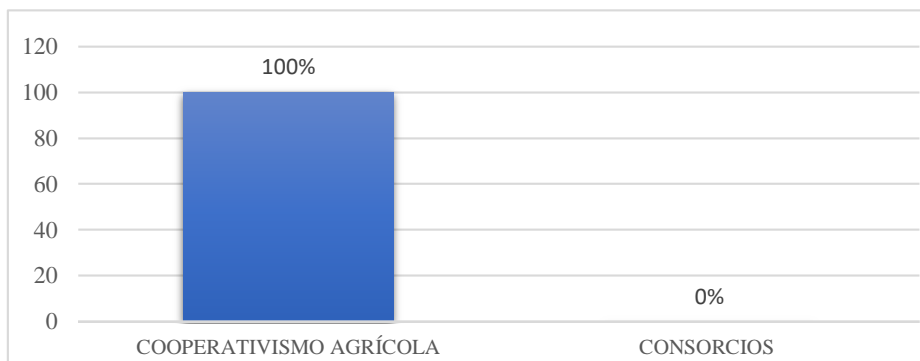


Figura N° 21: Emprendimiento que se podría realizar en Pueblo Nuevo

Fuente: Encuesta dirigida al ingeniero agrónomo del distritito de Pueblo Nuevo – Elaboración propia 2018

Descripción: En la figura N°21 se observa que el emprendimiento que se podría realizar en el distrito de Pueblo Nuevo es el Cooperativismo Agrícola en un 100%.

¿Qué actividades se desarrollan con este tipo de emprendimiento?

Tabla N° 26

Actividades que se desarrollan con el tipo de emprendimiento elegido

Actividades	Fi	%
Elegir aliados estratégicamente	6	35%
Desarrollarse como cadena productiva	5	25%
Financiamiento	4	20%
Actividades de marketing	3	20%
Total	18	100%

Fuente: Encuesta dirigida al ingeniero agrónomo del distritito de Pueblo Nuevo – Elaboración propia 2018

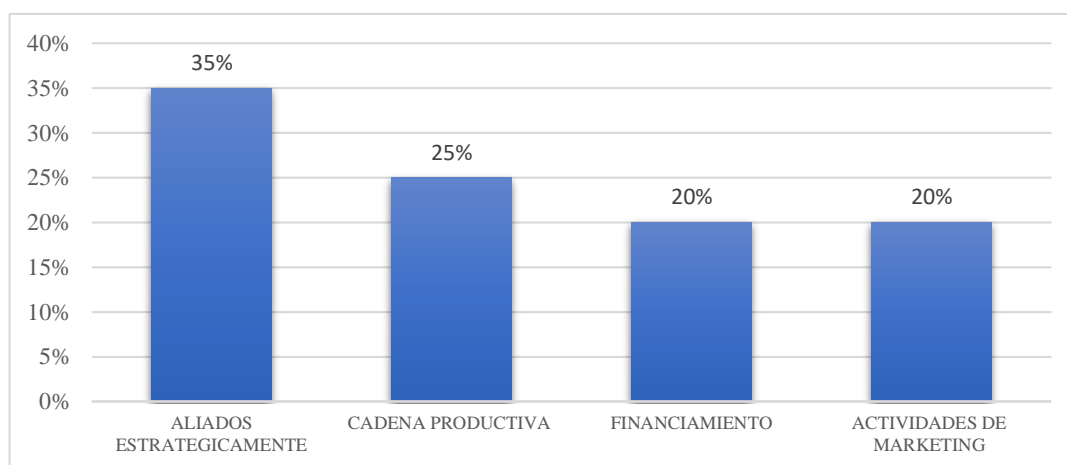


Figura N° 22: Actividades que se desarrollan con el tipo de emprendimiento elegido

Fuente: Encuesta dirigida al ingeniero agrónomo del distritito de Pueblo Nuevo – Elaboración propia 2018

Descripción: En la figura N°22 se observa que el tipo de actividades que se desarrollan en este tipo de emprendimiento son principalmente elegir aliados estratégicamente en un 35% y financiamiento en un 25%.

¿Cuál es el proceso de las actividades que se desarrollan en este tipo de emprendimiento?

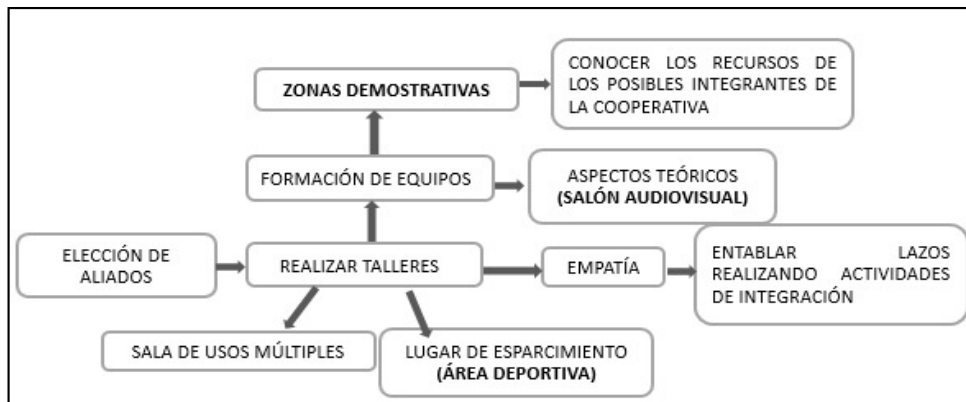


Figura N° 23: Esquema de actividades para la formación en Elección de Aliados

Fuente: Propia (2018)

Descripción: La figura N°23 especifica el proceso del desarrollo de las actividades de elección de aliados, inicialmente se realizan talleres para generar actitudes empáticas y se requiere ambientes como sala de usos múltiples o área deportiva, posteriormente

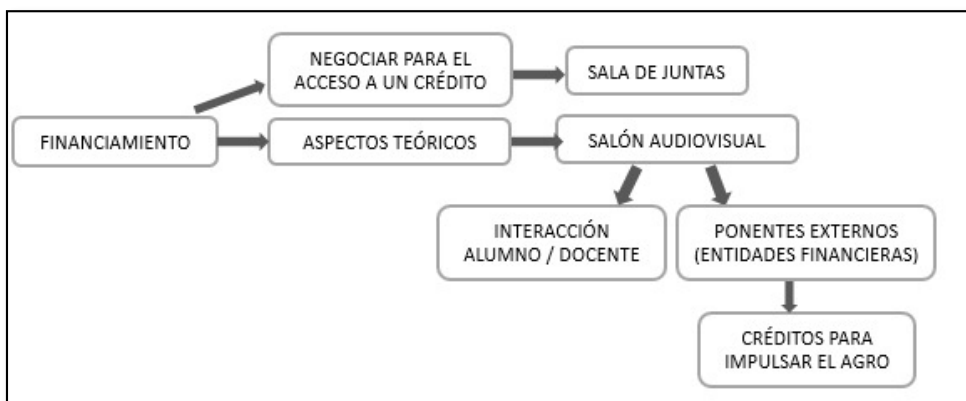


Figura N° 24: Esquema de actividades para la formación de Financiamiento

Fuente: Propia (2018)

Descripción: La figura N°24 especifica el proceso del desarrollo de las actividades de financiamiento, inicialmente se resuelven los aspectos teóricos es por ello que se requiere un ambiente como salón audiovisual, de forma paralela si ya se necesita negociar accesos a crédito se requiere un ambiente como sala de juntas.

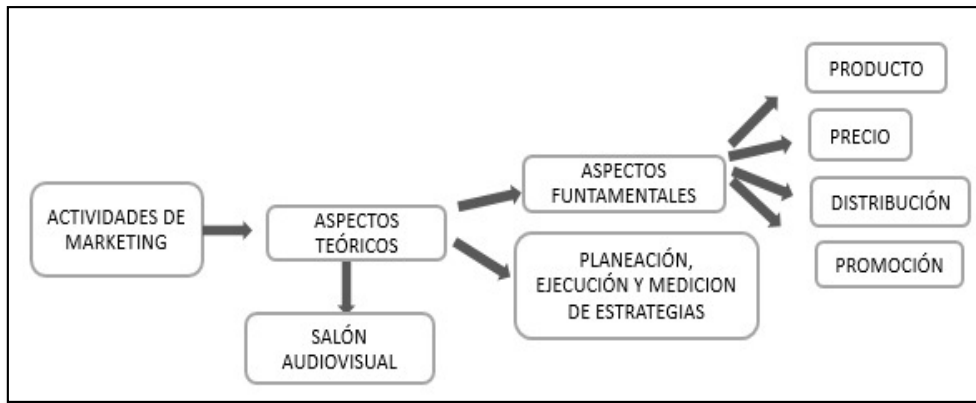


Figura N° 25: Esquema de actividades para la formación en Actividades de Marketing

Fuente: Propia (2018)

Descripción: El gráfico N°25 especifica el proceso del desarrollo de las actividades de marketing, la cual inicialmente resuelve aspectos teóricos, aspectos fundamentales como precio, producto, distribución promoción y el ambiente que se requiere es un salón audiovisual.

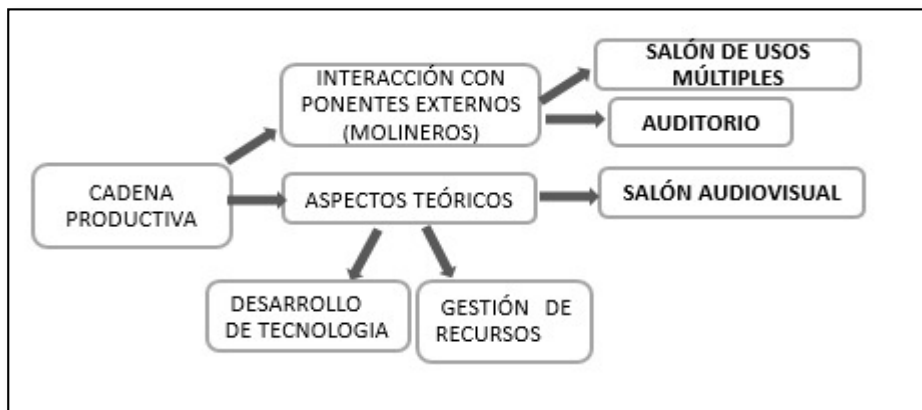


Figura N° 26: Esquema de actividades para la formación en Desarrollarse como cadena productiva

Fuente: Propia (2018)

Descripción: La figura N°26 especifica el proceso del desarrollo de las actividades de cadena productiva, la cual inicialmente resuelve aspectos teóricos y el ambiente que se requiere es un salón audiovisual, por otro lado, si dentro de la dinámica de la clase hay ponentes externos se requiere ambientes como salón de usos múltiples y auditorio.

¿Qué espacios son necesarios para el desarrollo de las actividades de este tipo de emprendimiento?

Tabla N° 27

Espacios necesarios para el desarrollo de las actividades del tipo de emprendimiento elegido

Espacios para emprendimiento	Fi	%
Salón de usos múltiples	8	44%
Aula de audiovisuales	5	28%
Talleres	4	22%
Salas de financiamiento	2	6%
Total	18	100%

Fuente: Encuesta dirigida al ingeniero agrónomo del distritito de Pueblo Nuevo – Elaboración propia 2018

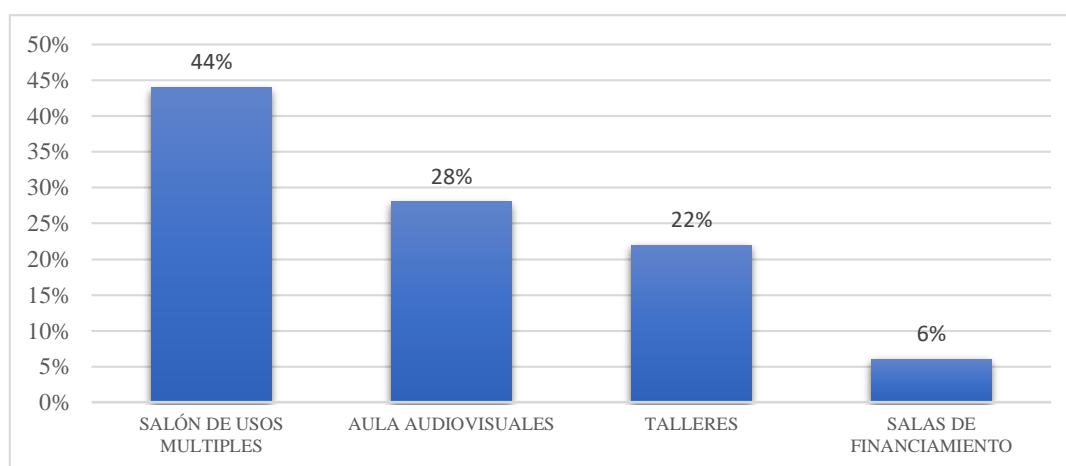


Figura N° 27: Espacios necesarios para el desarrollo de las actividades del tipo de emprendimiento elegido

Fuente: Encuesta dirigida al ingeniero agrónomo del distritito de Pueblo Nuevo – Elaboración propia 2018

Descripción: En la figura N°27 se observa que, para las actividades de emprendimiento, los espacios necesarios son los salones de usos múltiples con un (44%), las aulas de audio visuales (28%), esto nos dice que estos ambientes son esenciales para el desarrollo de los agricultores emprendedores.

¿Cuáles son las características de los espacios que son necesarios para el desarrollo de las actividades del tipo de emprendimiento?

Tabla N° 28

Características de los espacios para el desarrollo de las actividades de emprendimiento

Actividad	Ambiente	Características
Elegir aliados estratégicamente	Salón de usos múltiples	-Se debe encontrar al inicio del proceso para aplicar el cooperativismo, debe tener relación directa con el área de exhibición de técnicas agrícolas y los talleres. -Espacio flexible y/o con disposición de mobiliario que permita realizar ponencias, además de actividades que permitan generar confianza y elegir a los posibles aliados.
Cadena productiva	Talleres	-Se debe encontrar en continuidad de los ambientes para elegir aliados. -Espacios diferenciados para los talleres de proveedores de insumos, asesoramiento técnico y aspectos de producción.
Financiamiento	Salas de financiamiento	-Se debe encontrar en continuidad de los ambientes para cadena productiva. -Dentro del espacio se presenta la disposición de mobiliario que permita agrupar a una cantidad pequeña de agricultores, además de áreas donde se expondrán ofertas bancarias o proyectos de estado.
Actividades de marketing	Aulas audiovisuales	-Se debe encontrar en continuidad de los ambientes para financimientto. -El espacio debe comprender área de ponencia con el mobiliario es disposición de “U”.

Fuente: Encuesta dirigida al ingeniero agrónomo del distritito de Pueblo Nuevo – Elaboración propia 2018

V.-DISCUSIÓN

- En el desarrollo del objetivo 1 de **Conocer las necesidades de formación técnica agroproductivo del agricultor de Pueblo Nuevo**. Se logró identificar que en el distrito producen mayormente arroz (65%), el segundo lugar de producción lo ocupa el maíz (35%), los ingenieros agrónomos de la zona coinciden con el porcentaje, además confirman que los agricultores presentan deficiencias en el proceso productivo agrícola con mayor déficit de conocimiento en Mantenimiento de cultivo (58%), es por ello que los profesionales indican la necesidad de asesoramiento (50%), en consecuencia la formación debe estar enfocada en 3 aspectos importantes: control fitosanitario, control fitoregulator y tipos de riego, para esto Cantrell (2012) afirma que el tipo de riego influye en la rentabilidad del cultivo, por lo contrario actualmente en el distrito utilizan el riego por inundación llegando a usar 16 mil m³/ha de recurso hídrico y perdiendo el 22% de la producción, con el riego por goteo disminuiría a 8 mil m³/ha, aumenta la producción, evita enfermedades fúngicas, entre otros; otro sistema de riego es por aspersión según Blackwell (1985) el cultivo de arroz y maíz bajo riego por aspersión permite duplicar la producción utilizando 7,500 a 9 mil m³/ha de agua. Existe desconocimiento de cómo eliminar la aparición de las nuevas plagas, la formación en control fitosanitario es indispensable, para realizar un manejo integrado de plagas, para la cual se debe considerar condiciones ambientales y rotación de cultivos. Por otro lado, también existe desconocimiento en la aplicación de foliares según la etapa vegetativa de planta, para esto Agro calidad (2014), indica que se debe de realizar análisis que permitan saber las características físicas, químicas, cantidad de nutrientes presentes en el suelo, para concluir la frecuencia y cantidad de fertilizantes que serán aplicados mediante un plan integrado y manejo nutricional; de lo contrario se tendrá un bajo rendimiento en la producción. El 25% carece de conocimientos en el proceso de Cosecha y Postcosecha es por ello que se pierde el 15 a 16 % de la calidad y cantidad del grano que implica a 140 a 180 kg/ha, adicionalmente procesos como el secado y el almacenaje que es donde se pierde entre el 2 a 6% del grano. El 7% tiene un déficit de conocimiento en la etapa de la siembra, actualmente en el distrito se realiza por el método del voleo, es por ello que el agricultor necesita aplicar métodos de siembra como: siembra directa y siembra indirecta, según Semimor S.A. (2011) para siembra al voleo se emplea 100 Kg/ha de semilla para arroz y 25 kg/ha y para siembra indirecta se utiliza 45 kg/ha de semilla para arroz y 20 kg/ha de semilla para maíz. Los agricultores necesitan asesoramiento en preparación de terreno (15%), por lo tanto la necesidad de formación se debe enfocar conocer las condiciones en las que se

encuentra el terreno y las reacciones de este a los agroquímicos que posteriormente se le aplicarán, por lo tanto existe la necesidad de mejorar las capacidades del agricultor a través de impartir información sobre las nuevas tecnologías agrícolas por lo mismo Echeverría (2008) afirma que la aplicación de las buenas prácticas agrícolas ayuda a que en el mejor de los casos la producción se duplique, por lo tanto tendrían una cantidad de ya 1500 kg/ha a 1700 kg/ha en el cultivo del arroz y en el maíz de 1100 kg/ha a 1280 kg/ha, lo cual permite mejorar las condiciones en el sector agrícola del distrito de Pueblo Nuevo.

- A partir de los datos encontrados en el desarrollo del Objetivo 2 que es **Precisar las formas más actualizadas de producción para cubrir las necesidades de formación técnico agroproductivo**. Se deberá desarrollar acorde a las buenas prácticas agrícolas establecidas por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura, donde rescata principalmente la tecnología aplicada en el proceso de Mantenimiento de Cultivo, los profesionales indican la importancia de asesorar en esta parte del proceso (50%), la técnica de inundación para la cual se usa 16 mil m³/ha, es por esto que se están obteniendo pérdidas. Urteaga, R. (2017) en su estudio nos afirma que el riego tecnificado influye directamente en el aumento de la productividad considerando muchas veces que se duplica la cantidad de producción riego por goteo donde usan 8 mil m³ /ha. y el riego por aspersión que según Murtas (2002) se utilizan de 7,500 a 9 mil m³ /ha. Para el control fitosanitario, se realiza un manejo integrado de plagas usando métodos como: control químico (aplicación de sustancias químicas), control cultural (aplicación de cultivo rotativo). Finalmente, el control fitorregulador, se realiza aplicación de componentes fitorreguladores, ya que según Kaur (2015) demostró que la aplicación de foliares en las dosis y etapas fenológicas adecuadas incrementan significativamente la productividad. Para las formas de aplicación se implementa el fitorriego; para aplicación de los componentes se debe de tener un diagnóstico del campo, esto ayudará con la determinación del tipo de fertilizante y el contenido del elemento, la aplicación para la etapa de germinación en la siembra indirecta (almácigos) se realiza con el sistema de riego por aspersión. En el proceso de Cosecha y Postcosecha los agricultores tienen 34% de necesidad de formación, se tienen que incorporar la cosecha mecanizada, control de calidad y almacenaje, ya que en esta parte del proceso se pierde una cantidad de 15 a 16 % de la producción de arroz y el 30 a 47.1 % de la producción de maíz, por lo tanto se deben observar las condiciones del cultivo para determinar el grado de humedad y el tiempo necesario para iniciar con la introducción de maquinaria al terreno de cultivo según Semimor S.A. (2011) afirma que el arroz debe cosecharse cuando el grano

esté maduro, para lo cual el mejor indicador es la humedad y el color del mismo. El 9% de agricultores carece conocimientos en la etapa de siembra, los especialistas (8%) indican que se necesita formación en esta parte del proceso, ya que esta actividad no depende sólo de la forma en que se realice la preparación del terreno, sino de las características físicas y genéticas de la semilla. La siembra será efectiva si se cumplen con ciertas condiciones: semillas certificadas y el clima debe ser apto para el cultivo, según Semimor S.A., (2011) Una buena germinación y establecimiento del cultivo lo proporciona el uso de semilla certificada. Se considera siembra indirecta (almácigos) donde según Quito (2017) cuenta los siguientes requerimientos técnicos: 2 semillas por golpe, 80 metros cuadrados por saco, 2,5 sacos por hectárea 45kg o considerar según Semimor S.A. (2011) semilleros con distanciamientos de siembra para esta variedad en trasplante son: 30x25, 25x25, y 30x30 cm. El 10% de los agricultores presentan deficiencias en preparación de terreno, los profesionales (8%) mencionan que los agricultores necesitan formación para preparar una buena cama, esta actividad se inicia con el análisis de suelo, es una herramienta para establecer el manejo integrado de fertilización, ya que permite cuantificar la oferta de nutrientes del suelo y la demanda del cultivo que indicará lo que deberá agregarse por fertilización. Sabiendo esto en el campo pasa un proceso de 4 pasos como: fanguero (campos inundados con un bajo nivel de agua); meteorización (la tierra sufre agrietamiento); **nivelación** se anivelan las parcelas que lo necesiten; **abonado** se fertilizan las parcelas de acuerdo a la cantidad de nutrientes que presente. Por ello, Calzada, J. (2016) nos asegura que la tecnificación del campo es la vía que permite impulsar su productividad, para hacer de ese sector un ámbito más competitivo y rentable para los productores.

- El Objetivo 3 sobre **Conocer los programas y procesos de formación técnico agroproductivo**. El proceso capacitador debe estar hacer que la producción por eso se enfoca en las 4 etapas: preparación de terreno (15%); Análisis de suelo, Maquinaria (Uso y componentes), siembra (7%); Maquinaria (Uso y componentes), Preparación de la semilla, Siembra indirecta (Almácigo), Siembra directa (Trasplante); en el proceso de mantenimiento de cultivo (58%), Análisis de suelo, Programa de Fertilización, Manejo integrado de plagas (control fitosanitario), Plan de fertilización (control fitorregulador), Tipos de Riego (riego por goteo y riego por aspersión); cosecha y postcosecha (25%), Cosecha mecanizada, Control de calidad, Tipos de almacenamiento; todos los programas serán aplicados con un sistema de formación teórico-práctico.

El proceso de formación para preparación de terreno es: Realizar un perfil de los nutrientes que contiene el suelo y trasladar al campo los resultados, para realizar las actividades con la maquinaria teniendo 4 fases como: fangueo, meteorización, nivelado y abonado. El proceso de formación para la siembra es práctico, se recomienda el uso de semilla certificada, la siembra indirecta se realiza por medio de trasplante de plántulas previamente germinadas en almácigos, según Semimor S.A. (2011) afirma que la técnica del voleo que actualmente se realiza, emplea 100 Kg/ha de semilla para arroz y 25 kg/ha y para siembra indirecta se utiliza 45 kg/ha de semilla para arroz y 20 kg/ha de semilla para maíz teniendo una considerable disminución en la cantidad (Anexo N°08). El proceso de formación para mantenimiento de cultivo, que es esencial ya que es donde mayormente se presentan deficiencias, específicamente en tipos de riego según Cantrell (2012), expresa que el tipo de riego influye en la rentabilidad del cultivo por ello se debe realizar mayor inversión en tecnología, actualmente utilizan el riego por inundación llegando a usar 16 mil m³/ha de recurso hídrico, con el riego por goteo se disminuiría a 8 mil m³/ha además de tener múltiples beneficios; otro sistema es el riego por aspersión para Blackwell (1985), indica que el cultivo del arroz y maíz bajo riego por aspersión es una técnica agronómica de gran interés, ya que por un lado permite incrementar la productividad del agua de riego de dos a cuatro veces además utiliza 7,500 a 9 mil m³/ha de agua, para su instalación se debe realizar un estudio agronómico e hidráulico para determinar el tipo de producto y la dimensión de los elementos componentes del sistema.

El proceso de formación para cosecha y post cosecha: se realizan actividades como: cosecha mecanizada y control de calidad donde se requiere saber las condiciones para almacenar el producto con la finalidad de que mantenga su calidad.

- A partir de los datos encontrados en el desarrollo del objetivo 4 de **Determinar los espacios y sus características para el proceso de formación técnico agroproductivo**. Se establecen las características de los espacios destinados para las actividades de formación en ciencias agroproductivas, estableciendo que la preferencia de los usuarios es realizar estas actividades de forma práctica con un 75% y de forma teórica un 25%, por lo mismo se establecerá la ubicación de los ambientes para que se desarrollen de una manera interactiva ya que, Pérez (2002), afirma que “ el espacio como un factor didáctico, es aquel que ayuda a definir la situación de enseñanza - aprendizaje y permite crear un ambiente estimulante para el desarrollo de todas las capacidades del alumnado.” Estos espacios deben cumplir las

características físicas y espaciales como dimensionamiento, forma, confort, función y espacios desarrollados para facilitar el desarrollo de los programas de formación. Del mismo modo, Muntañola, J. (2001) manifiesta que: “los espacios y ambientes constituyen escenarios donde se realicen actividades estáticas y dinámicas, espacios vacíos para la acción del hombre, limitados por paredes y techos fijos o de manera contraria al aire libre, para las actividades que se desarrollan en cada parte del proceso del cultivo del arroz y maíz principalmente, dentro de estas actividades se encuentran: la investigación, capacitación- formación y producción (...).”

Por lo tanto, expresa que deben ser espacios que resuelvan la necesidad de apoyo a los procesos del sistema productivo agrícola, desde la perspectiva de los requerimientos formales, funcionales y tecnológicos. Por consiguiente, el “Centro Rural en Producción Agrícola. El Asintal, Retalhuleu”, el “Centro de Interpretación de la Agricultura y la Ganadería” y el “Centro de Formación Rural Don Benito” consideran que: “el proceso de formación en ciencias agroproductivas en los agricultores debe dividirse en las siguientes zonas: Zona de Administración, Zona de Educación, Zona de Agricultura y Zona de Servicios Complementarios.”

Los espacios utilizados para todo el proceso productivo son: Aulas teóricas, este espacio se ubicará al inicio del proceso de formación para el desarrollo de los conocimientos generales, se debe evitar la relación directa con espacios donde se generen demasiado ruido, para no interrumpir las actividades; parcelas demostrativas, la cual debe de presentar la instalación de los tipos de riego principalmente; biblioteca, complementa las actividades de investigación, debe considerar las áreas de trabajo con visual al área verde para establecer una conexión con el exterior, ya que prefieren las actividades al aire libre; finalmente laboratorios, con áreas específicas de experimentación e investigación según el tipo de proceso. Para el proceso de Siembra tenemos al invernadero, donde se aplica la técnica de siembra indirecta, es por ello debe tener incorporado el sistema de riego por aspersión; talleres, este espacio está relacionado con la maquinaria agrícola y finalmente los hangares, que es donde se almacenará el producto final, por lo tanto, debe tener relación directa con las parcelas productivas.

Además, la mecanización e innovación permite añadir mayor valor agregado y asegurar el cumplimiento de las buenas prácticas y otros estándares de calidad que permiten aprovechar las oportunidades comerciales de los mercados locales, nacionales e internacionales.

- Para el objetivo 5 que trata de **Determinar el tipo y actividades de emprendimiento en el aspecto agroproductivo**. En conjunto con los programas de formación técnica agroproductiva no será suficiente para la transformación del agricultor pueblonovano, el desconocimiento de las sociedades que pueden integrar para optimizar recursos es una desventaja, (57%); por el contrario solo el 35% conoce el cooperativismo agrícola finalmente 8% conoce a los consorcios, para ello se deben realizar talleres que fortalezcan las habilidades sociales de acercamiento con los demás como liderazgo, gestión y comunicación, se desarrollarán habilidades que permitan al agricultor establecer lazos que generen sociedades donde todos sus integrantes serán beneficiados así mismo Brygrave (1997), nos afirma que estas actitudes son las principales con las que debe contar una persona emprendedora relacionándolo directamente con las habilidades blandas ya que la Asociación Nacional de habilidades blandas (2016) menciona el 85 % del éxito en el trabajo proviene de tener destrezas blandas (...) y solo el 15% del éxito laboral proviene de habilidades y conocimientos técnicos que son desarrollados anteriormente en los procesos de formación. Todas estas actividades se deberán realizar en salones audiovisuales considerando 48 m² por la cantidad de personas que albergará donde se generen presentaciones de entidades agrícolas privadas para generar interés a los agricultores, aulas dinámicas y explanada al aire libre para desarrollar actitudes de empatía. Los factores de desarrollo que enmarca el Cooperativismo agrícola según Marshall Cook (2012) es el elegir aliados estratégicamente, saber cómo desarrollarse como cadena productiva, financiamiento y finalmente conocer actividades de marketing para lo cual el agricultor pueblonovano deberá añadir a su perfil según el grado de importancia dado por el especialista 35%, 25%, 20% y 20% respectivamente. Para el desarrollo de los programas que comprende el cooperativismo agrícola se necesitan dentro del programa de elección de aliados, sala de usos múltiples; para financiamiento, sala de financiamiento, para actividades de marketing, salón audiovisual y talleres para trabajar como cadena productiva. Según el desarrollo de las actividades anteriores que son relacionadas con el cooperativismo agrícola tendría el 100 % de los agricultores, ya que ofrece los siguientes beneficios: convenios con empresas (54%), no tercerizarían su producto (36%), su agrupación no implica complicaciones jurídicas, por ello la FAO (2012) confirma que las cooperativas desempeñan un papel fundamental en la reducción de la pobreza, la mejora de la seguridad alimentaria, la creación de puestos de trabajo empleo y generación de ingresos.

VI.-CONCLUSIONES

- Objetivo N°01: Conocer las necesidades de formación técnica agroproductivo del agricultor de Pueblo Nuevo

Se concluye que la necesidad de formación más relevante es en mantenimiento de cultivo, ya que presentan deficiencias en el proceso (58%), este proceso comprende 3 fases: control fitosanitario, control fitorregulador y tipos de riego, así mismo se ven deficiencias el proceso de preparación de terreno y siembra en los productos como arroz y maíz.

- Objetivo N°02: Precisar las formas más actualizadas de producción para cubrir las necesidades de formación técnico agroproductivo

Se concluye que las actividades de producción agrícola se deben realizar en relación a las buenas prácticas agrícolas dentro de los procesos como: (Anexo N°6)

Preparación de terreno: Se mecaniza el proceso y para ello se emplea la siguiente maquinaria: tractor, rastras, etc.

Siembra: Se realiza siembra indirecta y directa, mecaniza el proceso, para ello se emplea la siguiente maquinaria: sembradora, trasplantadora.

Mantenimiento de cultivo: Se realiza el control fitosanitario, control fitorregulador y sistemas de riego como: riego por goteo y riego por aspersión.

Cosecha y Postcosecha: Se mecaniza el proceso de la cosecha y se utiliza la cosechadora y para el proceso de postcosecha se realiza diversos análisis como: análisis fúngicos, cantidad de humedad, selecciona miento de grano, entre otros que ayudan a verificar la calidad del producto.

- Objetivo N°03: Conocer los programas y procesos de formación técnico agroproductivo

Se determinó que en la formación en ciencias agroproductivas cuenta con 4 tipos de procesos dentro de los cuales existen programas de capacitación, para el proceso de preparación de terreno: análisis de suelo, maquinaria agrícola; siembra: preparación de semilla, siembra directa e indirecta, maquinaria agrícola; mantenimiento de cultivo: programas de fertilización, manejo integrado de plagas y tipos de riego; cosecha y postcosecha: maquinaria agrícola, control de calidad, conservación y almacenamiento del producto.

- **Objetivo N°04: Determinar los espacios y sus características para el proceso de formación técnico agroproductivo**

Se concluye que los espacios y las características que favorezcan al desarrollo de los programas que comprenden los 4 procesos, como:

Preparación de terreno: Parcelas demostrativas, laboratorios con áreas de experimentación e investigación, estos espacios estarán relacionados directamente.

Siembra: Invernaderos, parcelas demostrativas, que contengan los sistemas de riego, por aspersión y por goteo según se requiera; talleres de maquinaria que están relacionados directamente con las parcelas.

Mantenimiento de cultivo: parcelas demostrativas con sistema de riego por goteo riego por aspersión, laboratorios con espacios de experimentación para los 3 aspectos: control fitorregulador, control fitosanitario y sistema de riego.

Cosecha y postcosecha: laboratorios con espacios para realizar el control de calidad que considera: descascarado, control de humedad, control de pulitura; hangares y almacenes con humedad regulada y de grandes dimensiones.

-Todos los procesos necesitan aulas teóricas donde se expliquen los conocimientos generales.

- **Objetivo N°05: Determinar el tipo y actividades de emprendimiento en el aspecto agroproductivo**

Se concluye que el tipo de emprendimiento que ayuda a optimizar los recursos al agricultor son los que se practican el cooperativismo (100%), el cual enmarca actividades como: elegir aliados estratégicamente (35%), desarrollarse como cadena productiva (25%), financiamiento (20%) y finalmente conocer actividades de marketing (20%).

VII.- RECOMENDACIONES

- Objetivo N°01: Conocer las necesidades de formación técnica agroproductivo del agricultor de Pueblo Nuevo

Se recomienda que los agricultores del distrito de Pueblo Nuevo reciban formación principalmente en mantenimiento de cultivo, el cual comprende control fitosanitario donde se realiza la aplicación de agroquímicos para eliminar las diversas plagas que impidan el desarrollo de la planta; control fitorregulador donde se realizan programas de fertilización dentro de la etapa vegetativa de la planta, para realizar estas actividades se debe tomar en cuenta laboratorios con área de análisis e investigación que permita identificar las plagas, la cantidad y el tipo de nutrientes del suelo, además de parcelas que es donde se realizará la práctica de los programas; dentro de los tipos de riego deben incluir en el centro el sistema de riego por goteo y riego por aspersión en las parcelas según lo amerite, tendrán dimensiones convenientes, estos sistemas pueden incluirse en los invernaderos para la aplicación de nutrientes y demás agroquímicos que favorezcan a la planta.

Por otro lado es conveniente que el agricultor también necesita formación en el proceso de preparación de terreno y siembra, ya que es donde la planta formará todo su macollaje el cual se refleja en la cantidad de granos de arroz por ello para desarrollar estas actividades en el centro se necesitan ambientes convenientes a cada proceso como: aulas teóricas, biblioteca, hangares, laboratorio, invernadero y talleres ubicados de manera radial en relación al proceso de formación en ciencias agroproductivas que es desarrollado de forma teórico-práctica, además los pasadizos tendrán una cobertura liviana para evitar que el usuario sea afectado por las precipitaciones.

- Objetivo N°02: Precisar las formas más actualizadas de producción para cubrir las necesidades de formación técnico agroproductivo

Se recomienda incorporar en el centro las siguientes formas más actualizadas de producción según las buenas prácticas agrícolas en el proceso productivo:

En **preparación de terreno**, se realiza análisis de suelo tomando muestra de las parcelas demostrativas, la cual se procesa en el laboratorio, se identifica la oferta de nutrientes del suelo y la demanda del cultivo lo cual facilitará la posterior fertilización, sabiendo esto se pasa a un proceso de 4 pasos realizado en las parcelas demostrativas: fanguero, meteorización, nivelación y abonado. Este proceso será mecanizado por lo cual es necesario

contar con hangares para la maquinaria. En la siembra, se realiza la técnica directa e indirecta, la siembra indirecta consiste en realizar almácigos en el cual la planta se desarrolla hasta obtener una determinada cantidad de plántulas, la capacidad de las almacigueras son 6 m de largo con 10 líneas de recipientes de PVC, utilizará semilla certificada, estas dimensiones se deberán considerar en las medidas para el dimensionamiento del invernadero, se realiza el trasplante a los 15 días, posteriormente serán trasladadas a las parcelas y plantadas a través de una trasplantadora que colocará a una distancia de 25 cm, la directa es cuando la semilla va directamente al terreno. Este proceso será mecanizado por lo cual es necesario contar con hangares para la maquinaria. (Anexo N°6)

El proceso de **mantenimiento de cultivo** comprende 3 fases: tipos de riego, se deberán implementar el riego por goteo y riego por aspersión que usan 8 mil m³ de agua, se realizará mayor inversión en tecnología para los cuales previamente a su uso se debe realizar el estudio agronómico (el cultivo más importante para determinar la cantidad de agua para la aplicación) e hidráulico (saber las medidas de los componentes de cada tipo de riego), para ello se necesitan ambientes como laboratorios, se debe considerar los componentes del riego por goteo y riego por aspersión para ubicar un espacio cercano a las parcelas donde se puedan almacenar tanques y válvulas reservorio pasa a la cámara de pasa a la estación de bombeo donde existe un tanque que regula la presión y luego el agua es dirigida a las tuberías que llevarán el agua a las parcelas llegando a una válvula de acople rápido y es donde automáticamente empiezan a funcionar los aspersores, se instalarán estos sistemas en las parcelas del centro según los requerimientos del tipo de suelo. (Anexo N°6)

Control fitorregulador consiste en la aplicación de foliares sin considerar las etapas vegetativas de la planta, según los especialistas se debe realizar las aplicaciones fitorreguladores en las dosis y etapas fenológicas adecuadas para incrementar significativamente la productividad. Se realiza un plan de fertilización, para ello se requiere el ambiente de laboratorio, formas de aplicación (fitorriego). La aplicación para la etapa de germinación en la siembra indirecta (almácigos) se realiza con el sistema de riego por aspersión o riego por goteo. Control fitosanitario se realiza un manejo integrado de plagas usando métodos como control químico que es la aplicación de sustancias para ello se necesitan ambientes como laboratorios y control cultural que es la rotación de cultivo. (Anexo N°6)

Cosecha y postcosecha, El cual se mecaniza haciéndolo más eficiente, es por ello que se necesitan hangares para almacenar la maquinaria agrícola, el proceso inicia cuando la

panícula tiene de 20% a 25% de humedad, la maquinaria realiza el siguiente proceso: corte, alimentación, trilla, separación, limpieza de grano, trilla y finalmente separación; control de calidad se verifica la humedad, descascarado, el fraccionamiento y pruebas fúngicas; almacenamiento se considera la temperatura y la humedad por ello el almacén de tener canal de refrigeración, canal colector y salidas de aire, para este proceso se debe considerar ambientes como: parcelas demostrativas, hangares para la maquinaria agrícola, laboratorio para realizar el control de calidad y talleres. Los ambientes considerados en estos procesos deberán estar ubicados en la zona agrícola en la cual se desarrollan actividades de manera práctica, deberá tener relación directa con los espacios teóricos para que el proceso de aprendizaje se pueda realizar con mayor efectividad. (Anexo N°6)

- Objetivo N°03: Conocer los programas y procesos de formación técnico agroproductivo

Se recomienda considerar los programas en relación a las buenas prácticas agrícolas como:

Tabla N° 29

Programas y proceso de formación técnico agroproductiva

Etapas del proceso	Sistema de programación	Proceso	Ambientes
Preparación del terreno	+Maquinaria agrícola	+ Limpieza del terreno + Inundación de terreno + Fangueo + Nivelación + Planchado + Construcción de cama almaciguera	Aulas teóricas Parcelas demostrativas Talleres
		+ Semilla certificada + Trasplante mecanizado	Aulas teóricas Parcelas demostrativas Talleres
Mantenimiento del cultivo	+Análisis de suelo +Manejo integrado de plagas +Componentes	+ Componentes del suelo (boro, hierro, entre otros) + Observación de incidencia de plagas en un umbral productivo (Muestreo, registro de factores, análisis de datos, toma de decisiones)	Aulas teóricas Parcelas demostrativas Talleres

			+ Se realiza con la cosechadora en 5 partes:	
			- Corte y alineación	Parcelas
Cosecha	y	+Cosecha mecanizada	- Trilla	demostrativas
Postcosecha			- Separación	Laboratorios
		+Almacenami ento adecuado	- Limpieza de grano	Almacenes
			- Manejo de grano	
			- Toma de muestras para la determinación de la humedad	
			Secado	
			- Almacenamiento (apilamiento cruzado)	

Fuente: Elaboración Propia

- Objetivo N°04: Determinar los espacios y sus características para el proceso de formación técnico agroproductivo

Se recomienda que los espacios y sus características que corresponden al proceso de formación técnico agroproductivo son:

Tabla N° 30

Espacios y características para el proceso de formación técnico agroproductiva

Etapa del proceso	Ambientes	Características
+ Todos los procesos	Aulas teóricas	<ul style="list-style-type: none"> -Se recomienda que este ambiente se considere en la zona educativa, donde se realizarán actividades teóricas. -Debe tener un muro verde para evitar el ruido y no interrumpir con las actividades. -Ubicar este espacio al inicio del proceso de formación para el desarrollo de los conocimientos generales. -Evitar la relación directa con espacios donde se generen demasiado ruido, para no interrumpir las actividades. -Debe estar rodeado de espacios de encuentro, donde los estudiantes puedan intercambiar ideas.
+ Todos los procesos	Parcelas demostrativas	<ul style="list-style-type: none"> -Las parcelas deben ubicar en la zona agrícola, donde se realizará lo aprendido en la zona científica y educativa. -Se deben incorporar los sistemas de riego por aspersión o por goteo instalados según sea el caso de cultivo. -Debe tener relación directa con los talleres donde se realizan actividades con maquinaria agrícola, laboratorios, almacén e invernadero. -Ambientes complementario para los elementos como cubas de abono y fertilizantes, sistema de válvulas. - Estará dentro de la zona de agricultura. -Se necesita un espacio de circulación que llegue desde las parcelas, hasta un área de depósito para el producto final.

+Preparación del terreno			-Se consideran estos espacios dentro de la zona agrícola, donde se realizarán actividades prácticas. -Debe tener una relación directa del área de parcelas y tener su propia bodega que les sirve de almacén.
+Siembra		Talleres	-Se debe de diferenciar el área de servicios para la zona práctica: vestidores, duchas, depósito y pediluvio para la limpieza de accesorios.
+Mantenimiento de cultivo			-Debe tener un acceso independiente para el ingreso de maquinaria agrícola externa con fines prácticos para los estudiantes, además facilitar el acceso del estudiante que solo necesite el área de práctica.
+Preparación del terreno			-Debe estar ubicado en el área agrícola de preferencia relacionado directamente con el servicio que es donde se procesará el producto final.
+Siembra		Hangares	-Relación directa con parcelas demostrativas que es de donde se va a obtener el producto final.
+Cosecha y Postcosecha			-Debe tener una relación directa con los módulos de venta de productos.
+Siembra			-Debe estar en la zona agrícola en un punto central, para que exista una distancia considerable hasta la última parcela que se puede ubicar y poder distribuir las plántulas.
+Mantenimiento de cultivo		Invernaderos	-Se debe instalar el sistema de riego aspersión para la cual se considera un ambiente donde se tendrán los equipos de bombeo. - El ambiente de invernadero tiene una relación directa con talleres y parcelas, considerando que la actividad que se desarrolla en este ambiente que perteneces a la zona de agricultura. -La mayor dimensión volumen debe estar ubicado en relación al sol (de Este a Oeste), tomando en cuenta que se aproveche durante la mayor cantidad de horas posibles.
+ Todos los procesos	los	Laboratorios	-Este espacio debe estar en una zona de investigación o científica y con relación directa a la zona de práctica (parcelas productivas). -Debe ubicarse al inicio del proceso productivo, de forma paralela con el área educativa, para desarrollar la formación de forma teórico práctica. -Debe contar con áreas: demostración de la cátedra, mesas para los alumnos (zona de experimentación y zona de investigación debe diferenciarse según el tipo de proceso para el que sean destinados), depósito general para los instrumentos, áreas de recepción muestras con su depósito. -Necesita un espacio de desinfección previo al área de trabajo, para evitar posibles contaminantes que alteren las muestras. -Para complementar la actividad de este espacio, se debe tener ambientes donde se brinden asesoría sobre las

buenas prácticas agrícolas aplicadas al proceso productivo.

+ Todos los procesos Biblioteca	-Se considera este ambiente en la zona educativa, con relación directa con la zona científica, para complementar las actividades de investigación. -Los espacios de trabajo deben tener visual hacia un área verde para establecer una conexión con su entorno, así mismo estarán relacionados directamente con el área de estanterías.
---------------------------------	--

Fuente: Elaboración Propia (2018)

- Objetivo N°05: Determinar el tipo y actividades de emprendimiento en el aspecto agroproductivo

Se recomienda el cooperativismo como tipo de emprendimiento, de esta manera los agricultores podrán optimizar sus recursos, especialmente a los dueños de parcelas, por ello el centro deberá contar con espacios para realizar las actividades de elegir aliados estratégicamente, desarrollarse como cadena productiva, financiamiento y actividades de marketing según el nivel de importancia.

Para realizar la primera actividad se necesita un espacio donde se expongan los recursos que posibiliten al agricultor reconocer los posibles socios que le ayudarán a fortalecer todas las fases del proceso productivo. Posteriormente, estos socios adoptarán su función para conformar la cadena productiva, deberán fortalecer habilidades y manejar conocimientos de los aspectos de producción, proveedores de insumos, etc.

Las actividades de financiamiento tienen como objetivo establecer una relación favorable entre costo/beneficio, modelos de facilitación (proyectos de gobierno que proveen apoyo y asistencia bancaria para pequeños productores), para esto se tiene que considerar espacios de exposición de estas ofertas. Finalmente, las actividades de marketing, están relacionadas con distribución y mercado del producto final, por ello debe considerarse un área ponencias para que los agricultores escuchen a los experimentados en el tema.

REFERENCIAS

- Álvarez, J. (2011): “Manual del sistema de siembra de trasplante mecanizado del arroz” tesis de maestría en gestión de recursos naturales y tecnología de producción. Instituto tecnológico de Costa Rica. Cartago- Costa Rica.
- Arch Daily. (2012). Centro De Interpretación De La Agricultura Y La Ganadería. Recuperado de: <https://www.archdaily.pe/pe/02-218540/centro-de-interpretacion-de-la-agricultura-y-la-ganaderia-aldayjover>
- Bámaca, L. (2018). Productividad en el sector agrario, de Organización Internacional del Trabajo. Recuperado de: http://ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---sro-santiago/documents/genericdocument/wcms_195881.pdf
- Barriga, C. (2014). El Riego por aspersión. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=GSGZU26my2Y&fbclid=IwAR3RiXKpoc_fBLnd6dU6KSk9PWnZkUu-0T7toxQW5p35Fhh8O77ausmZZEg
- Corps, M. (2012). Enfoque Agrícola. Recuperado de: https://www.mercycorps.org/sites/default/files/MercyCorps_AgriculturalApproach_Spanish.pdf
- Cucaita, A. (2015). Siembra y mantenimiento del Cultivo del Arroz. Recuperado de: https://es.slideshare.net/johsep1/libro-siembra-y-mantenimiento-del-cultivo-del-arroz?fbclid=IwAR1DzUnLJ5ltPhvP0TmPvTOHBEtqcLpjA-Ug19j82-kSoxKZWUPgjZf_w6I
- Echeverría. (2008). Guía de las buenas prácticas agrícolas. Recuperado de: www.senasa.gob.pe/senasa/descargasarchivos/2014/12/GUIA-DE-BUENAS-PRACTICAS-AGRICOLAS.pdf
- Escolano, M. (2010). Plagas y enfermedades más importantes en el cultivo de arroz. Recuperado de : http://www.certisagrosostenible.es/cultivo-de-arroz-plagas-y-enfermedades/?fbclid=IwAR3g8maglfijXSgoNoqyDAn8PjzUoYK8BQ7k9QksdR_aUYDQjYfPw0IltE
- Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola. (2011). Diagnóstico de la agricultura en el Perú. Peru opportunity found. Recuperado de: https://www.sudamericarural.org/images/en_papel/archivos/Diagnostico_de_la_Agricultura_en_el_Peru_-_web.pdf

- Fontagro (2012). Guía Tecnológica del cultivo del Arroz. Recuperado de <http://www.inta.gob.ni/biblioteca/images/pdf/guias/Guia%20Tecnica%20de%20ARROZ%202012.pdf?fbclid=IwAR1c1dzhare7oK3313exuWBLQM6gEeHkquCd0NtRU8fLaPZJJxZ9OqXAIU>
- Gonzalo, J (Tv. Agro). (2015, Diciembre 21). Análisis de suelos. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=86NOG_cJhac&fbclid=IwAR3yRYXx_ZXeJ0715myyxeEdN181vUtjgHutvLy4431iIZNgDYscY1PN69M
- Gonzalo, J (Tv. Agro). (12 Mayo, 2016). Buenas prácticas en el cultivo de arroz. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=7kL2-tlYXHU>
- Gonzalo, J (Tv. Agro). (16 Mayo, 2016). Recomendaciones en la Aplicación de Agroquímicos. Recuperado de: https://www.youtube.com/watch?v=a8ejaL5AXo0&fbclid=IwAR3GLEuqVks7RqMAzbO056ODiA0-S_ALdy8ktSYyglYq9OrtFe3xgfphgcQ
- Heros, E. (2013). Manejo integrado en el cultivo de arroz. Recuperado el 10 de enero del 2019, de <https://www.agrobanco.com.pe/data/uploads/ctecnica/006-a-arroz.pdf?fbclid=IwAR0Zyv8J3z9Nw-OpWwrhk5S90vZFnw4ZDZBSKk2nhXJxGtRuOjAL7OIWzOU>
- Ibáñez, S (Universidad Politécnica de Valencia). (28 Enero, 2016). Cómo tomar muestras de suelos. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=mI0OKPLrmao&fbclid=IwAR1FZ-wRSIIaTDScj2KavS2XdZtnzIz0BQEWpPpjxArgDn3kkIRqu9G3Zxc>
- Instituto de Desarrollo Agropecuario (2014). Capacitación para agricultores en su área agrícola. Recuperado de: <https://agrequima.com.gt/site/capacitacion-para-agricultores-en-su-area-agricola/?fbclid=IwAR34iZLWzSdbKyM38ABEZijtXZsFa2115hjmSbbtcjYUQvJxHJDMxUhE6XI>
- Ministerio de Agricultura y Riego. (18 Diciembre, 2015). Asociatividad de Productores de Arroz. Recuperado de: <https://www.youtube.com/watch?v=sJ2GC5N5YQc>
- Ministerio de Agricultura y Riego (2018). Adopción de las mejores prácticas, propuesta para mejorar la producción de arroz. Recuperado de: <https://www.lampadia.com/analisis/recursos-naturales/propuesta-para-mejorar-la-produccion-del>

[arroz?fbclid=IwAR34iZLWzSdbKyM38ABEZijtXZsFa2l15hjmSbbtcjYUQvJxHJD
MxUhE6XI](https://www.fonagro.org/wp-content/uploads/2017/07/SRI-Colombia-Guia-para-Establecimiento-y-Monitoreo-del-Cultivo-de-arroz-bajo-SRI-VF-Enero-2018.pdf?fbclid=IwAR1UrdKfKmhEYxTxMD01yPn5UE7YZfuFkS-fnwyk1Iau6tdTdhoFCb69qM8)

-Moreira, A. (2014). Sistemas intensivos del cultivo del Arroz. Recuperado de:

<https://www.fonagro.org/wp-content/uploads/2017/07/SRI-Colombia-Guia-para-Establecimiento-y-Monitoreo-del-Cultivo-de-arroz-bajo-SRI-VF-Enero-2018.pdf?fbclid=IwAR1UrdKfKmhEYxTxMD01yPn5UE7YZfuFkS-fnwyk1Iau6tdTdhoFCb69qM8>

-Muntañola, J. (2001). La noción sociofísica del lugar. En La arquitectura como lugar (25). Cataluña, España: Kairós.

-López, V (Riegos Agrícolas S.A). (09 Enero, 2017). Reportaje de uno de nuestros cabezales de riego por goteo. Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=ibPta_keuhk&fbclid=IwAR3jBIIRVaoZ_xugNvkcIMw3HCzA3VHZdQzcFGouYnHTshZfQkL7U2g5TU

-Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2012). Cooperativas agrícolas: preparando terreno para la seguridad alimentaria y desarrollo rural.2018. Recuperado de:

http://www.fao.org/docrep/016/ap431s/ap431s.pdf?fbclid=IwAR13Si1rxTBd7Y6WhIgnA1A861AxXN04942O5l0f1Du_2_CmxGNFyJK7OEk

-Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (2014). Problemas y limitaciones de la producción de arroz. Recuperado de:

http://www.fao.org/docrep/006/y2778s/y2778s04.htm?fbclid=IwAR3d8DaMTSIVV_VkYpuM0372jTAg7YhF6XKJzUZHs9o1a9lQ-oc6DyF3o3FM

-Ortiz, A. (2002). El conocimiento campesino en la producción. Recuperado de:

<https://www.portalces.org/sites/default/files/migrated/docs/1226.pdf?fbclid=IwAR0q1rSZDN29k8v4oyNqNe3x68O7keTO3ZitLO-RsqSv8XbbuKroSAzho1o>

-Raimond, S. (Agro tecnología Tropical). (14 Septiembre, 2015). Semilleros de arroz en bandejas de germinación. Recuperado de:

<https://www.youtube.com/watch?v=V0Huq6f71AQ>

-Riquelme, J. (2017). Emprendedores en el sector agrícola. Recuperado de:

https://www.traxco.es/blog/noticias-agricolas/emprendedores-agricultura?fbclid=IwAR2clR2GyAn5GMB50RjQSwmU4h83EvZpbOoGMO2bT_GOFjVohZf1N14L7GM

-Riquelme, J. (2017). Cosecha mecanizada en el arroz. Recuperado de:

<https://es.scribd.com/document/354709357/COSECHA-MECANIZADA-DEL-ARROZ?fbclid=IwAR0PbWzeLYmgnHpWLNeqCzSifWtdLNNn55lu24PeCS9TS2x-zP-Qk18SE5Y>

-Ross, M. (2000). Fitorreguladores del crecimiento. Recuperado de:

https://slideplayer.es/slide/4339871/?fbclid=IwAR1DWNpfgiqV86cg6rsX8TZ4S13OqOys4LXbUPE8pdtM_xbhseKvDh15dcA

-Rubio, C (Fundaciondanac). (16 Julio, 2011). Determinación de la calidad molinera de arroz. Recuperado de

<https://www.youtube.com/watch?v=QoCH83PORz8&fbclid=IwAR3hqIaBv9rkV8FypS8GcobjzWFEzxoW3SmjNsGRqCoHxai3n2S-Z9Aw10A>

-Uribe, M. (2008). Tecnificación en procesos de cultivo de Arroz. Recuperado de:

https://agrosanvasco.wordpress.com/2012/08/15/tecnificacion-en-procesos-de-cultivo-de-arroz/?fbclid=IwAR1MESdooWBCduUmPCy6YV_iVFwcrhfrl2MJZC4O9xLomF95ROYlkVISYkI#respond

ANEXOS

Anexo N° 1: Matriz de Correspondencia

Tabla N° 31

Matriz de correspondencia conclusiones y recomendaciones

Objetivos	Conclusiones	Recomendaciones
<p>Objetivo N°01: Conocer las necesidades de formación técnica agroproductivo del agricultor de Pueblo Nuevo</p>	<p>La necesidad de formación más relevante es en mantenimiento de cultivo, comprende 3 fases: control fitosanitario, control fitorregulador y tipos de riego. También se ven deficiencias el proceso de preparación de terreno y siembra en los productos de arroz y maíz.</p>	<p>Los agricultores deben recibir formación principalmente en mantenimiento de cultivo (control fitosanitario, control fitorregulador y tipos de riego) Por otro lado, es conveniente la formación en el proceso de preparación de terreno y siembra, que son los procesos donde más pérdida de producción existe. Para desarrollar estas actividades en el centro se necesitan ambientes convenientes a cada proceso como: aulas teóricas, biblioteca, hangares, laboratorio, invernadero y talleres ubicados de manera lineal en relación al proceso de formación en ciencias agroproductivas, además los pasadizos tendrán una cobertura liviana para evitar que el usuario sea afectado por las precipitaciones.</p>
<p>Objetivo N°02: Precisar las formas actualizadas de producción para cubrir las necesidades de formación técnico agroproductivo</p>	<p>Se concluye que las actividades se deben realizar en relación a las buenas prácticas agrícolas: Mecanización en la preparación de terreno, siembra directa e indirecta, mantenimiento de cultivo efectuando el control fitosanitario, control fitorregulador y sistemas de riego como: riego por goteo</p>	<p>Incorporar las buenas prácticas agrícolas en el proceso productivo: Preparación de terreno, se realiza análisis de suelo, se procesa en el laboratorio, se identifica la oferta de nutrientes del suelo y la demanda del cultivo, sabiendo esto se pasa a un proceso de 4 pasos realizado en las parcelas demostrativas: fanguero, meteorización, nivelación y abonado. Este proceso será mecanizado. Siembra, se realiza la técnica directa e indirecta, utilizará semilla certificada y uso de maquinaria agrícola, del invernadero serán trasladadas a las parcelas y plantadas a través de una trasplantadora. Mantenimiento de cultivo, comprende 3 fases: tipos de riego, se deberán implementar el riego por goteo y riego por aspersión, para ello se realiza el estudio</p>

y riego por aspersión; finalmente mecanización de la cosecha y verificación de calidad en la postcosecha. agronómico (el cultivo más importante para determinar la cantidad de agua para la aplicación) e hidráulico (saber las medidas del componente de cada tipo de riego). Control fitorregulador consiste en la aplicación de foliares sin considerar las etapas vegetativas de la planta (formas de aplicación, fitorriego). Control fitosanitario se realiza un manejo integrado de plagas (control químico y control cultural).

Cosecha y Postcosecha, El cual se mecaniza con el uso de maquinaria agrícola; para el almacenamiento se considera la temperatura y la humedad por ello el almacén de tener canal de refrigeración, canal colector y salidas de aire.

Objetivo N°03: Conocer los programas y procesos de formación técnico agroproductivo

Los programas de capacitación son: análisis de suelo, maquinaria agrícola, preparación de semilla, siembra directa e indirecta; programas de fertilización, manejo integrado de plagas y tipos de riego; control de calidad, conservación y almacenamiento del producto.

Se recomienda considerar los programas en relación a las buenas prácticas agrícolas como:

Preparación del terreno: Maquinaria agrícola
 + Limpieza del terreno
 + Inundación de terreno
 + Fangueo
 + Nivelación
 + Planchado
 + Construcción de cama almaciguera.
 Siembra: Semilla certificada, Trasplante mecanizado
 Siembra indirecta (almácigos)
 Mantenimiento del cultivo: Análisis de suelo, Manejo integrado de plagas, Componentes fitorreguladores y Sistema de irrigación
 + Componentes del suelo (boro, hierro, entre otros)
 + Observación de incidencia de plagas en un umbral productivo (Muestreo, registro de factores, análisis de datos, toma de decisiones)
 + Aplicación de foliares para el crecimiento y la vigorosidad de la planta.
 + Sistema de irrigación por goteo/ irrigación.
 Cosecha y Postcosecha: Cosecha mecanizada y Almacenamiento adecuado
 + Se realiza con la cosechadora en 5 partes:
 - Corte y alineación
 - Trilla
 - Separación
 - Limpieza de grano
 - Manejo de grano
 - Toma de muestras para la determinación de la humedad
 Secado

- Almacenamiento (apilamiento cruzado bajo condiciones de humedad controladas)

Objetivo N°04: Determinar los espacios y sus características para el proceso de formación técnico agroproductivo

Los espacios y las características necesarios para el desarrollo de los programas son: Invernaderos, parcelas demostrativas con sistemas de riego, por aspersión y por goteo según se requiera; talleres, laboratorios con espacios de experimentación para los 3 aspectos: control fitorregulador, control fitosanitario y sistema de riego; control de calidad, hangares, almacenes con humedad regulada y aulas teóricas

Aulas teóricas:

-Se recomienda que este ambiente se considere en la zona educativa, donde se realizarán actividades teóricas.

-Debe tener un muro verde para evitar el ruido y no interrumpir con las actividades.

-Ubicar este espacio al inicio del proceso de formación para el desarrollo de los conocimientos generales.

-Evitar la relación directa con espacios donde se generen demasiado ruido, para no interrumpir las actividades.

-Debe estar rodeado de espacios de encuentro, donde los estudiantes puedan intercambiar ideas.

Parcelas demostrativas:

-Las parcelas deben ubicar en la zona agrícola, donde se realizará lo aprendido en la zona científica y educativa.

-Se deben incorporar los sistemas de riego por aspersión o por goteo instalados según sea el caso de cultivo.

-Debe tener relación directa con los talleres donde se realizan actividades con maquinaria agrícola, laboratorios, almacén e invernadero.

-Ambientes complementario para los elementos como cubas de abono y fertilizantes, sistema de válvulas.

- Estará dentro de la zona de agricultura.

-Se necesita un espacio de circulación que llegue desde las parcelas, hasta un área de depósito para el producto final.

Talleres:

-Se consideran estos espacios dentro de la zona agrícola, donde se realizarán actividades prácticas.

-Debe tener una relación directa del área de parcelas y tener su propia bodega que les sirve de almacén.

-Se debe de diferenciar el área de servicios para la zona práctica: vestidores, duchas, depósito y pediluvio para la limpieza de accesorios.

-Debe tener un acceso independiente para el ingreso de maquinaria agrícola externa con fines prácticos para los estudiantes, además facilitar el acceso del estudiante que solo necesite el área de práctica.

Hangares:

-Dimensionamiento de 5 m² por persona.

-Relación directa con parcelas demostrativas e invernaderos.

-El sistema constructivo debe ser estructura metálica.

-Los pisos deben de ser revestidos de pisos pulidos o caucho.

-El color de las paredes debe ser de color blanco para que los alumnos/as tengan mayor claridad.

- La iluminación a través de policarbonato traslúcido, y la ventilación por medio de ventanas altas alrededor del cerramiento.

- Estructura metálica cubierta de policarbonato.

Invernaderos:

-Debe estar en la zona agrícola en un punto central, para que exista una distancia considerable hasta la última parcela que se puede ubicar y poder distribuir las plántulas.

-Se debe instalar el sistema de riego aspersion para la cual se considera un ambiente donde se tendrán los equipos de bombeo.

- El ambiente de invernadero tiene una relación directa con talleres y parcelas, considerando que la actividad que se desarrolla en este ambiente que perteneces a la zona de agricultura.

-La mayor dimensión volumen debe estar ubicado en relación al sol (de Este a Oeste), tomando en cuenta que se aproveche durante la mayor cantidad de horas posibles.

Laboratorios

-Este espacio debe estar en una zona de investigación o científica y con relación directa a la zona de práctica (parcelas productivas).

-Debe ubicarse al inicio del proceso productivo, de forma paralela con el área educativa, para desarrollar la formación de forma teórico práctica.

-Debe contar con áreas: demostración de la cátedra, mesas para los alumnos (zona de experimentación y zona de investigación debe diferenciarse según el tipo de proceso para el que sean destinados), depósito general para los instrumentos, áreas de recepción muestras con su depósito.

-Necesita un espacio de desinfección previo al área de trabajo, para evitar posibles contaminantes que alteren las muestras.

-Para complementar la actividad de este espacio, se debe tener ambientes donde se brinden asesoría sobre las buenas prácticas agrícolas aplicadas al proceso productivo.

Biblioteca

-Se considera este ambiente en la zona educativa, con relación directa con la zona científica, para complementar las actividades de investigación.

-Los espacios de trabajo deben tener visual hacia un área verde para establecer una conexión con su entorno, así mismo estarán relacionados directamente con el área de estanterías.

Objetivo N°05:	El tipo de emprendimiento que optimizará los recursos	Se recomienda el cooperativismo como tipo de emprendimiento, por ello el centro deberá contar
-----------------------	---	---

emprendimiento del agricultor es el en el aspecto cooperativismo, el cual agroproductivo enmarca actividades como: elegir aliados estratégicamente, desarrollarse como cadena productiva, financiamiento y finalmente conocer actividades de marketing.

con espacios para realizar las actividades de elegir aliados estratégicamente, desarrollarse como cadena productiva, financiamiento y actividades de marketing.

Para realizar la primera actividad se necesita un espacio donde se expongan los recursos que posibiliten al agricultor reconocer los posibles socios que le ayudarán a fortalecer todas las fases del proceso productivo. Posteriormente, estos socios adoptarán su función para conformar la cadena productiva, deberán fortalecer habilidades y manejar conocimientos de los aspectos de producción, proveedores de insumos, etc.

Las actividades de financiamiento tienen como objetivo establecer una relación favorable entre costo/beneficio, modelos de facilitación (proyectos de gobierno que proveen apoyo y asistencia bancaria para pequeños productores), para esto se tiene que considerar espacios de exposición de estas ofertas. Finalmente, las actividades de marketing, están relacionadas con distribución y mercado del producto final, por ello debe considerarse un área ponencias para que los agricultores escuchen a los experimentados en el tema.

Fuente: Elaboración Propia

Anexo N° 2: Operacionalización de variables

Tabla N° 32

Variable independiente: Necesidades de formación en ciencias agroproductivas

VARIABLE INDEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	SUB DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
FORMACIÓN EN CIENCIAS AGROPRODUCTIVAS	Necesidades de orientación a la adquisición y desarrollo de competencias agrícolas, cultura innovadora que responde a la demanda del sector productivo y los avances de la tecnología.	Se medirá mediante de los aspectos de innovación tecnológica, capacitaciones de las buenas prácticas agrícolas, que involucrando a los agricultores emprendedores, con la finalidad de mejorar la capacidad agrícola.	CAPACITACIONES TEÓRICO-PRÁCTICAS	BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS	MANEJO DE CULTIVO	NOMINAL
					MANEJO DE SUELO	
					MANEJO DE SISTEMA DE RIEGO	
					ELECCIÓN Y PRODUCCIÓN DE SEMILLA	
					MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	
					MANEJO DE PRODUCTOS DE COSECHA Y POSTCOSECHA	
					FITOSANITARIO	
					FITOREGULADORES	
			INNOVACIÓN TECNOLÓGICA	PROCESOS TECNIFICADOS	SISTEMAS DE IRRIGACIÓN	

Fuente: Elaboración Propia (2018)

Tabla N° 33

Variable dependiente: Espacios de Capacitación Técnica

VARIABLE DEPENDIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	SUB DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN	
ESPACIOS DE CAPACITACIÓN TÉCNICA	Es la determinación de espacios con las condiciones arquitectónicas necesarias, para el funcionamiento o idoneo del proceso de formación en ciencias agro productivas	Se medirán los aspectos arquitectónicos mediante las características físicas y especiales que permitan el desarrollo de las actividades de formación técnico agroproductiva.	DIMENSIONES ESPACIALES	FUNCIÓN	RELACIÓN DE AMBIENTES SEGÚN EL RANGO DE PONDERACIÓN DE ACTIVIDADES.	ORDINAL	
					ZONIFICACIÓN DE AMBIENTES SEGÚN ACTIVIDADES		
					CIRCULACIÓN		
				CONFORT	ILUMINACIÓN	NOMINAL	
					VENTILACIÓN		
				FORMA	COMPOSICIÓN VOLUMÉTRICA		
				DIMENSIONAMIENTO DE AMBIENTES	ANTROPOMETRÍA SEGÚN LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR	EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS ACORDE A LA ACTIVIDAD DE FORMACIÓN.	RAZÓN

Fuente: Elaboración Propia (2018)

Tabla N° 34

Variable interviniente: Agricultores emprendedores de Pueblo Nuevo

VARIABLE INTERVINIENTE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	SUB DIMENSIONES	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
AGRICULTORES EMPRENDEDORES DE PUEBLO NUEVO	Realización de actividades encaminadas a formar al agricultor emprendedor, promover el desarrollo de las habilidades interpersonales que permitan optimizar sus recursos.	Se medirán mediante las actividades para formar emprendedores y los espacios que se necesitan para desarrollar estas actividades	FORMACIÓN DE EMPRENDEDORES	ACTIVIDADES	TIPOS DE ACTIVIDADES PROCESO	
			CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	FUNCION	RELACIÓN DE AMBIENTES SEGÚN EL RANGO DE PONDERACIÓN DE ACTIVIDADES.	ORDINAL
					ZONIFICACIÓN DE AMBIENTES SEGÚN ACTIVIDADES CIRCULACIÓN	
			CONFORT	ILUMINACIÓN VENTILACIÓN		NOMINAL
			FORMA	COMPOSICIÓN VOLUMÉTRICA		
			CARACTERÍSTICAS ESPACIALES	DIMENSIONAMIENTO DE AMBIENTES	ANTROPOMETRÍA SEGÚN LA ACTIVIDAD A DESARROLLAR EQUIPO, MAQUINARIA Y HERRAMIENTAS ACORDE A LA ACTIVIDAD DE FORMACIÓN.	RAZÓN

Fuente: Elaboración Propia (2020)

Anexo N° 3: Formatos e instrumentos de investigación

ENCUESTA

Instrucción: Esta encuesta está dirigida al agricultor, se realiza con el objetivo de recopilar para proyectar un centro de capacitación técnico productivo agrícola en el distrito de Pueblo Nuevo.

1.- ¿Cuáles son las variedades de sembrío que usted produce? ¿Qué cantidad produce usted por hectárea?

PRODUCTOS AGRÍCOLAS

KG / HA

- Arroz	<input type="text"/>	_____
- Maíz	<input type="text"/>	_____
- Cebolla	<input type="text"/>	_____
-Tomate	<input type="text"/>	_____
-Otros:.....		_____

2.- ¿En qué parte del proceso productivo presenta deficiencias y necesitaría ser capacitado? Describa como usted lo realiza.

Preparación de terreno

Siembra

Mantenimiento de cultivo

Cosecha y Postcosecha

3.- ¿Estaría usted dispuesto a ser capacitado? ¿Por qué?

SI

NO

4.- ¿De qué manera le gustaría que se realicen las capacitaciones?

Charlas

Práctica, trabajo de campo

5.- ¿Qué tipo de emprendimiento agrícola conoce usted?

Cooperativismo

Consortios

No conoce

6.- ¿Cuál de ellos aplicaría? ¿Por qué?

ENCUESTA

Instrucción: Esta encuesta está dirigida a los especialistas agrónomos de la zona, se realiza con el objetivo de recopilar información para proyectar un centro de capacitación técnico productivo agrícola en el distrito de Pueblo Nuevo.

1.- ¿Cuáles son los productos de mayor importancia que se cosechan en el distrito de Pueblo Nuevo?

2.- ¿En qué parte del proceso le piden asesoramiento?

Preparación de terreno

Siembra

Mantenimiento de cultivo

Cosecha y Postcosecha

3.- ¿Qué deficiencias normalmente presenta esa parte del proceso? Describa

4.- ¿Conoce usted donde realizan el proceso productivo con buenas prácticas agrícolas?
¿Cuál es el proceso y los resultados que se obtienen?

5.- ¿Qué sistema de tecnificación agrícola recomendaría usted para estos productos en la etapa en la que presentan deficiencias? Especifique el proceso para el producto de mayor importancia

6.- ¿Qué tipo de maquinaria se utiliza para desarrollar el sistema de tecnificación que ha recomendado?

SISTEMA DE TECNIFICACIÓN	MAQUINARIA

7.- ¿Qué tipos de programas se necesita para la formación técnico agro productivo referido a la etapa del proceso en la que presentan deficiencias? Defina los tipos de programas para el producto de mayor importancia

8.- ¿Cómo se desarrolla el proceso de los programas de formación técnico agro productivo referido a la etapa del proceso en la que presentan deficiencias? Especifique el proceso según el tipo de programa para el producto de mayor importancia

9.- ¿Qué ambientes cree usted necesarios para el desarrollo de los programas referidos a la etapa donde presentan deficiencias según el producto de mayor importancia que cosecha en pueblo nuevo?

- Aulas teóricas
- Talleres
- Laboratorios
- Biblioteca
- Auditorio
- Todas las anteriores

Otros: _____

10.- ¿Cuáles son las características de los ambientes referidos a la parte del proceso donde presentan deficiencias?

11.- ¿Qué tipos de actividades se desarrollan para la formación de agricultores emprendedores?

12.- ¿Cuál es el proceso de las actividades de formación de agricultores emprendedores?

13.- ¿Qué espacios se necesitan para desarrollar el proceso de las actividades de formación de agricultores emprendedores?

14.- ¿Qué tipos de emprendimiento se podría realizar en el distrito de pueblo nuevo?

15.- ¿Qué actividades se desarrollan con este tipo de emprendimiento?

16.- ¿Cuál es el proceso de las actividades que se desarrollan en este tipo de emprendimiento?

17.- ¿Qué espacios son necesarios para el desarrollo de las actividades de este tipo de emprendimiento?

18.- ¿Cuáles son las características de los espacios que son necesarios para el desarrollo de las actividades del tipo de emprendimiento?

Anexo N° 4 Registro Fotográfico



Figura N° 28: Población económicamente activa de la zona de estudio

Fuente: Elaboración Propia



Figura N° 29: Realización de sus actividades en el campo de forma tradicional



Fuente: Elaboración Propia (2018)

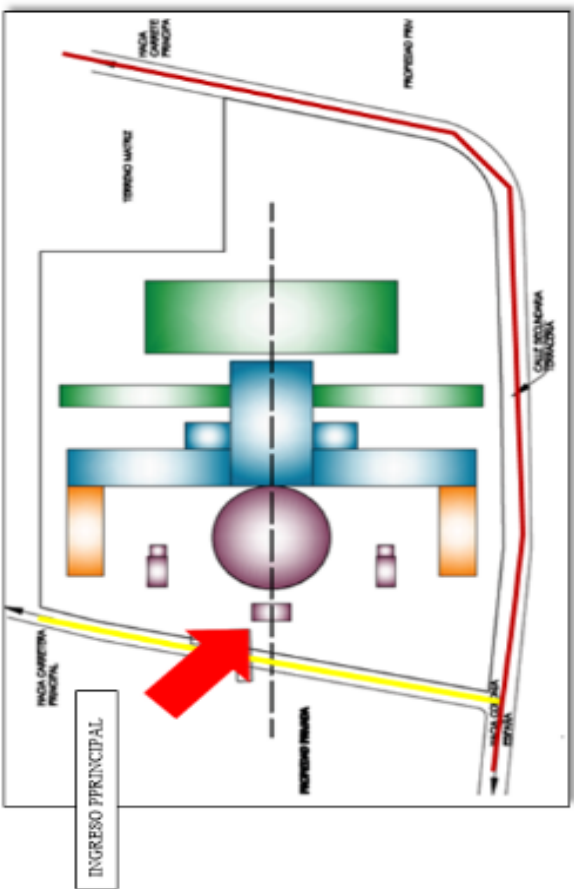


Figura N° 30: Familia numerosa de los asentamientos humanos de Pueblo Nuevo

Fuente: Elaboración Propia (2018)

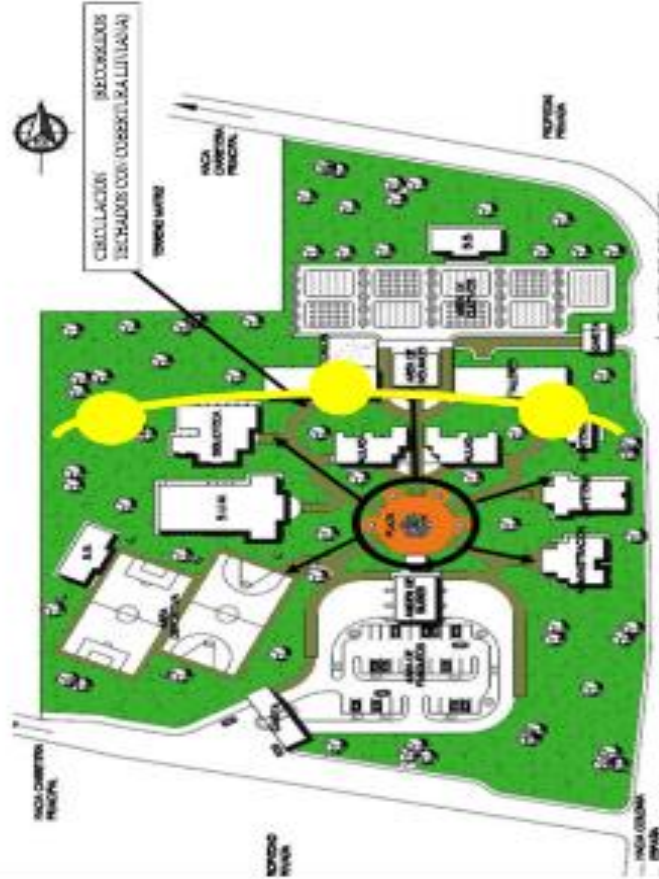
Anexo N° 5 Fichas de análisis de casos

	FICHA DE CASO ANALOGO EXITOSO ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
	"NECESIDADES DE FORMACIÓN EN CIENCIAS AGROPRODUCTIVAS PARA ESPACIOS DE CAPACITACIÓN TÉCNICA DE JÓVENES Y ADULTOS EMPRENDEDORES DEL DISTRITO DE PUEBLO NUEVO – CHEPÉN 2018"	
	PROYECTO: CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA. EL ASINTAL, RETALBULEÚ.	
	DATOS GENERALES: • Alumna: BÁMACA AGUSTÍN • Superficie: 26.395 m ² • Año de proyecto: 2008	ALUMNA: EST. ARQ. FARFÁN LOZANO, GLADYS ALUMNO: EST. ARQ. RODRÍGUEZ CASTILLO, CRISTHIAN EDUARDO
FICHA: 01		



El eje principal de la edificación se encuentra orientado de Norte a Sur y los volúmenes que se relacionan directamente con este eje se encuentran orientados de Este a Oeste lado el diseño guarda relación al proceso de formación en ciencias agroproductivas que cubren las necesidades de los agricultores de la zona, considerando un eje lineal para ubicar los ambientes según se requiera, los cuales se encuentran en diferentes zonas identificadas como: zona pública, zona administrativa, zona científica, zona de agricultura y zona de servicio, que mantienen relación directa e indirecta según las actividades a realizar en estas.

 UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	FICHA DE CASO ANALOGO EXITOSO	
	ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
"NECESIDADES DE FORMACIÓN EN CIENCIAS AGROPRODUCTIVAS PARA ESPACIOS DE CAPACITACIÓN TÉCNICA DE JÓVENES Y ADULTOS EMPRENDEDORES DEL DISTRITO DE PUEBLO NUEVO - CIEPEP 2018"		
PROYECTO: CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, EL ASENTAL, RETALBUELE.		
DATOS GENERALES	ALUMNA: EST. ARQ. FAREAN LOZANO, GLADYS	FECHA:
	ALUMNO: EST. ARQ. RODRIGUEZ CASTILLO, CRISTIAN EDUARDO	CODIGO:
		0 0 1 22 01 19 0

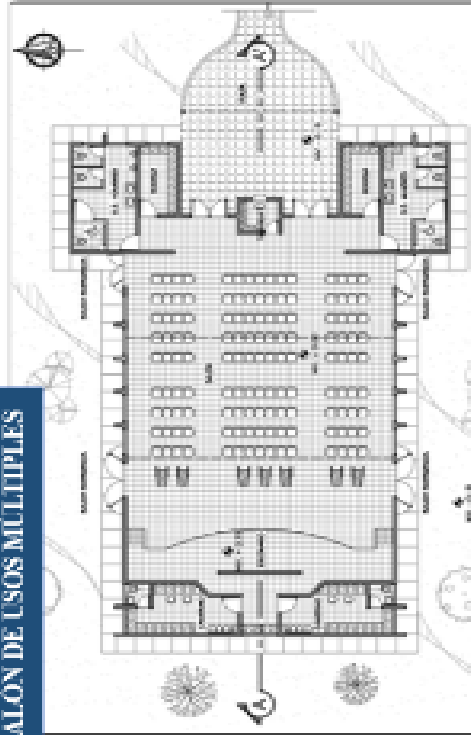


El conjunto arquitectónico define áreas específicas determinadas por un eje radial, para el desarrollo de cada actividad sin que unas interfieran con las otras, por tal motivo existen plazas en áreas abiertas para la concentración y distribución de personas; el recorrido está techado con una cobertura liviana para evitar de que al usuario le afecte la lluvia ya que la zona ocurren frecuentes precipitaciones, además se provee con vegetación ubicada en el lado sur y oeste, para evitar que la contaminación sonora interfiera con las actividades de capacitación.

Los espacios deberán tomar en cuenta su trazo en orientación Este-Oeste para reducir la exposición al sol, ya que en la parte Norte el sol no afecta en ninguna época del año.



SALÓN DE USOS MÚLTIPLES



Las actividades que se desarrollan son conferencias y presentaciones, está considerado dentro de la zona científica, además para su dimensionamiento considera 2 m² por persona, altura de 6 metros en el área de salón y escenario, 7 m. el ingreso y 3 m como altura mínima taquilla y camerino.

FICHA DE CASO ANALOGO EXITOSO									
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA									
"NECESIDADES DE FORMACIÓN EN CIENCIAS AGROPECUARIAS PARA ESPACIOS DE CAPACITACIÓN TÉCNICA DE JOVENES Y ADULTOS EMPREENIDORES DEL DISTRITO DE PUTILLO NUEVO - CHIEPEN 1018"									
PROYECTO: CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA, EL AERIAL, RETALUELEU.									
ANÁLISIS FÍSICO		ALUMNA: EST. ARO. FARIÁN		FECHA:		FECHA:		FECHA:	
		LOZANO OLADYS		01		27		01	
		ALUMNO: EST. ARO. RODRIGUEZ		0		1		08	
		CASTILLO, CRISTHIAN EDUARDO		0		0		0	

CARACTERÍSTICAS:



Iluminación: Iluminación natural (central), para el área de ingreso y camerino e iluminación artificial para el salón.

Ventilación: Se logra mediante una correcta circulación de aire de manera cruzada en los distintos ambientes del complejo.

En ambos casos se recurre al uso de métodos pasivos.

Forma: Es un paralelepípedo puro que ayuda a optimizar el uso del espacio y considera las alturas según el uso de cada espacio.





	FICHA DE CASO ANALOGO EXITOSO ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA			
	"NECESIDADES DE FORMACION EN CIENCIAS AGROPRODUCTIVAS PARA ESPACIOS DE CAPACITACION TECNICA DE JOVENES Y ADULTOS EMPRENDEDORES DEL DISTRITO DE PUEBLO NUEVO - CHEPEN 2018"			
	PROYECTO: CENTRO TECNICO DE CAPACITACION RURAL EN PRODUCCION AGRICOLA, EL ASINTAL, RETALHULEU.		FECHA:	
	ALUMNA: EST. ARQ. FARFAN LOZANO, GLADYS ALUMNO: EST. ARQ. RODRIGUEZ CASTILLO, CRISTHIAN EDUARDO		CODIGO:	FICHA:
ANÁLISIS FÍSICO		0 0 1 22 01 19 0	04	

**ZONA CIENTÍFICA (INVESTIGACIÓN-EDUCACIÓN)
CONOCIMIENTOS GENERALES DE LA AGRICULTURA**



CARACTERISTICAS:

- * Consideran para el dimensionamiento 1.5 m² por persona.
- * Considera una altura de 4 m con la finalidad de poder tener el mobiliario sobre planos escalonados que consiguieran que el alumnado tenga una isóptica de 30°, una altura de 2.80 m para los servicios higiénicos y pasillos.
- * Se realiza un tratamiento acústico con muros vivos (plantas), para realizar las actividades sin interrupciones.
- * Se usan los colores pasteles dentro de este ambiente con la finalidad que el alumnado este en un estado de tranquilidad.
- * Las aulas que pertenecen a la zona de educación tienen una circulación lineal y sus ingresos son independientes debido a la actividad que se realizan en ellas y por la cantidad de personas que acogen estos ambientes tomando en consideración medidas de seguridad.

	FICHA DE CASO ANALOGO EXITOSO ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA	
	"NECESIDADES DE FORMACION EN CIENCIAS AGROPRODUCTIVAS PARA ESPACIOS DE CAPACITACION TECNICA DE JOVENES Y ADULTOS EMPRENDEDORES DEL DISTRITO DE PUEBLO NUEVO - CHEPEN 2015"	
	PROYECTO: CENTRO TECNICO DE CAPACITACION RURAL EN PRODUCCION AGRICOLA A EL ASINTAL, RETALHULEU.	
	ALUMNA: EST. ARQ. FAFAN LOZANO, GLADYS ALUMNO: EST. ARQ. RODRIGUEZ CASTILLO, CRISTHIAN EDUARDO	
ANÁLISIS FISICO	CODIGO:	FECHA:
	0 0 1 22 01 10 0	FICHA:
		05

AREA DE CAPACITACION: AULAS DE TALLERES Y LABORATORIOS PARA LAS ACTIVIDADES DE AGRICULTURA




Los ambientes de talleres tienen un ingreso directo del área de parcelas a los interiores de los talleres y estos tienen su propia bodega que les sirve de almacén.

*Se debe de diferenciar el área de servicios para la zona práctica: vestidores, duchas, depósito y pediluvio para la limpieza de accesorios y para la zona teórica: depósito, almacén.



Los ambientes de laboratorios tienen tres espacios destinados a las actividades que se realizan como experimentación, análisis e investigación y el ingreso del exterior al interior es de manera directa. Además, cada espacio de laboratorio tiene su propia bodega para almacenar los productos o instrumentos necesarios para las actividades de esos ambientes de laboratorios. El dimensionamiento de los laboratorios es de 2.8 m2 por persona.

	FICHA DE CASO ANALOGO EXITOSO			
	ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA "NECESIDADES DE FORMACION EN CIENCIAS AGROPRODUCTIVAS PARA ESPACIOS DE CAPACITACION TECNICA DE JOVENES Y ADULTOS EMPRENDEDORES DEL DISTRITO DE PUEBLO NUEVO – CHEPEN 2018"			
PROYECTO: CENTRO TÉCNICO DE CAPACITACIÓN RURAL EN PRODUCCIÓN AGRÍCOLA. EL ASINTAL, RETALHUEU.		CODIGO:	FECHA:	FICHA:
ANÁLISIS FÍSICO		ALUMNA: EST. ARQ. FARFÁN LOZANO, GLADYS ALUMNO: EST. ARQ. RODRÍGUEZ CASTILLO, CRISTHIAN EDUARDO	0 0 1 22 01 19 0	06



-La zona de agricultura también está constituida por ambientes como: parcelas demostrativas, bodegas y ambientes complementarios como ss.hh., oficina de coordinador y auxiliar de bodega.

-La relación es directa con la zona científica y la zona de servicio.

-El dimensionamiento de las parcelas es de 5 m² por persona.

-Se debe ubicar adecuadamente las zonas de fertilizantes, abonos, plantas agrícolas, tierra negra y polvo para obtener ambientes adecuados a los que están destinados.


-Las parcelas se encuentran al aire libre, no se considera ningún tipo de cubierta.

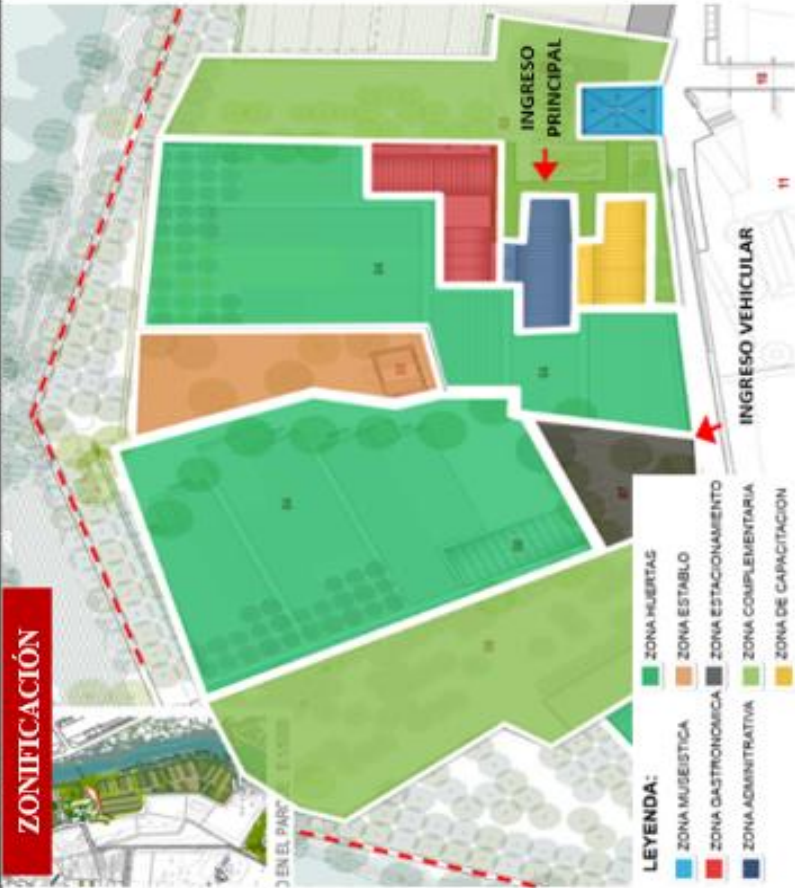
-Tendrán instalaciones de riego por goteo y riego por aspersión según el tipo de cultivo.

-El ancho de los surcos es de 0.60 m y la distancia entre cada uno es de 1.00 m.

-Para su ubicación se debe considerar un suelo llano.




		FICHA DE CASO ANALOGO EXITOSO ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA			
"NECESIDADES DE FORMACION EN CIENCIAS AGROPRODUCTIVAS PARA ESPACIOS DE CAPACITACION TECNICA DE JOVENES Y ADULTOS EMPRENDEDORES DEL DISTRITO DE PUEBLO NUEVO - CHEPEN 2018"					
DATOS GENERALES: • Alumna: INAKI Y MARGARITA • Superficie: 11.850 m ² Año de proyecto: 2012		PROYECTO: CENTRO DE INTERPRETACION DE LA AGRICULTURA Y GANADERIA.		FICHA:	
		ALUMNA: EST. ARQ. FARFAN LOZANO, GLADYS		FECHA:	
		ALUMNO: EST. ARQ. RODRIGUEZ CASTILLO, CRISTHIAN EDUARDO		CODIGO:	
				0 0 1 22 01 19 0 08	



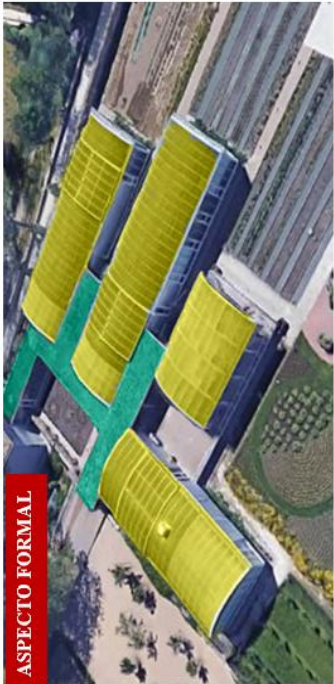
-El ingreso principal lleva directamente a un vestíbulo que relaciona a la zona de talleres (gastronómica), a la zona de capacitación, zona administrativa, zona de huertas, por lo tanto, corresponde a una circulación radial, la relación entre estas será según se requiera, en referencia a una zona de práctica y una zona de teoría.

- Cada zona interior básicamente se compone de una nave, un paralelepípedo de forma regular acondicionado para realizar las actividades para las cuales fueron destinados.

- La ubicación de los espacios permite desarrollar el proceso de capacitación de manera interactiva, donde primero se realiza la teoría e inmediatamente la práctica.

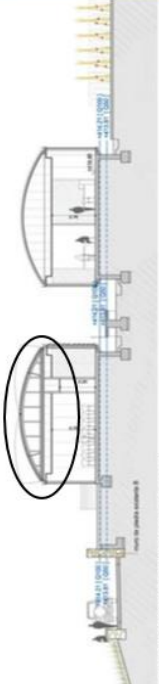
	FICHA DE CASO ANALOGO EXITOSO			
	ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA "NECESIDADES DE FORMACIÓN EN CIENCIAS AGROPRODUCTIVAS PARA ESPACIOS DE CAPACITACIÓN TÉCNICA DE JÓVENES Y ADULTOS EMPRENDEDORES DEL DISTRITO DE PUEBLO NUEVO – CHEPÉN 2018"			
	PROYECTO: CENTRO DE INTERPRETACIÓN DE LA AGRICULTURA Y GANADERIA.			
ZONIFICACIÓN	ALUMNA: EST. ARQ. FARFÁN	CODIGO:		FECHA:
	LOZANO, GLADYS	0 0 1	22 01 19	
	ALUMNO: EST. ARQ. RODRÍGUEZ CASTILLO, CRISTHIAN EDUARDO	0	0	09

ASPECTO FORMAL

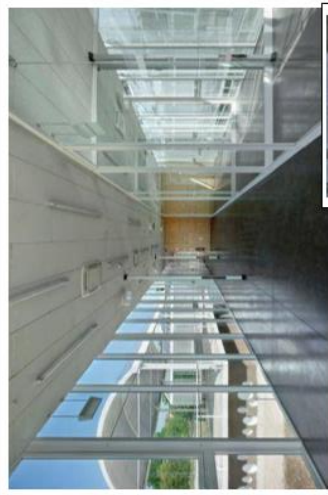


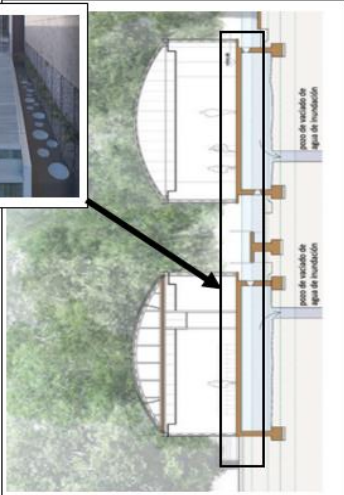
- La forma de los volúmenes que conforman el equipamiento son paralelepípedos puros intersectados a un cubo sustraído donde se encuentra el vestíbulo que ejerce la función de distribuir a los usuarios a los diferentes espacios.

- Las cubiertas son abovedadas tiene instalación propia de geotermia permite intercambiar calor y frío con el agua del río a la vez que las cubiertas captan el sol en invierno calentando el aire, o se levantan dejando la cámara de la cubierta abierta para ventilar en verano. De la misma manera que los invernaderos cercanos, ambos sistemas buscan la máxima autoeficiencia energética.



SECCION TRANSVERSAL CON LAS CUBIERTAS EN PROCESO DE ENTONAR. 1:1000 (PM)

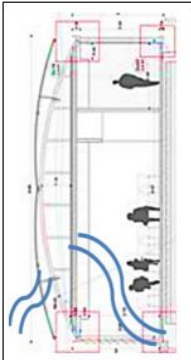




ASPECTO TECNOLÓGICO

El conjunto arquitectónico considera una iluminación natural por medio de ventanales a lo largo de toda la nave, con una altura de 3.30 m.

Por otro lado, la ventilación natural se aplica a través del plano elevado sobre el que se encuentran, ya que es por donde ingresa el aire que posteriormente evacua por la parte superior lograda gracias a un sistema tecnológico en la parte de la cubierta además de considerar claraboyas.



El edificio que se deposita sobre un punto de hormigón elevado un metro por encima del terreno resguardándose así parcialmente de las inundaciones. Todo el conjunto arquitectónico se instala entre muros viejos de piedra que se manipulan por razones hidráulicas, arquitectónicas y paisajísticas.

		FICHA DE CASO ANALOGO EXITOSO			
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA					
"NECESIDADES DE FORMACIÓN EN CIENCIAS AGROPRODUCTIVAS PARA ESPACIOS DE CAPACITACIÓN TÉCNICA DE JÓVENES Y ADULTOS EMPRENDEDORES DEL DISTRITO DE PUEBLO NUEVO – CHEPÉN 2018"					
PROYECTO: CENTRO DE INTERACCIÓN DE LA AGRICULTURA Y GANADERÍA.					
ANÁLISIS FÍSICO		ALUMNA: EST. ARQ. FARFÁN LOZANO, GLADYS	CODIGO:	FECHA:	FICHA:
		ALUMNO: EST. ARQ. RODRÍGUEZ CASTILLO, CRISTHIAN EDUARDO	0 0 1	22 01 19	10 0
					
AMBIENTES INTERNOS Esta denominación es para los ambientes de: sala de exposición de productos de calidad, sala de video, salas de formación, sala, taller-cocina, sala de reuniones, oficinas, despachos e instalaciones. Donde normalmente se realizan actividades enfocadas a la teoría con excepción de los talleres.		AMBIENTES EXTERNOS Esta denominación es para los ambientes de: porche para grupos- aula exterior, terraza mirador sobre la huerta, huertas expositivas, invernaderos y hangares. Donde normalmente se realizan actividades enfocadas a la práctica.			
					
SALA DE CAPACITACIÓN SALA DE USOS MÚLTIPLES SALA DE EXPOSICIÓN		HUERTAS DEMOSTRATIVAS -Dimensionamiento de 5 m ² por persona. -Relación directa con los invernaderos y hangares. -Aplicación de sistemas como riego por goteo y riego por aspersión. -Ubicación de Oeste a Este para aprovechamiento de los rayos solares.			
		INVERNADEROS -Dimensionamiento de 5 m ² por persona, altura 5 m. -Relación directa con las huertas demostrativas, y hangares. -Estructura metálica con cubierta de policarbonato. -Sistema de riego por aspersión instalado, considera espacio para las bombas necesarias del sistema. - Ubicación de Oeste a Este para aprovechamiento de los rayos solares.			
Dimensionamiento de 1.8 m² por persona, con una altura 5 m. -Pisos lisos con enchapados de cerámica. - Iluminación natural por medio de grandes ventanales. - Ventilación natural por medio de claraboyas.		AULA EXTERIOR -Dimensionamiento de 1.5 m ² por persona, una altura de 4.5 m. -Piso liso y paredes de colores claros. -Se ubica muy cerca al ingreso. -Espacios diáfanos organizados alrededor de un árbol de acero que busca el lucernario piramidal existente en el punto más alto de la cubierta a cuatro aguas a la vez que se constituye como la nueva estructura de soporte de la casa junto a los muros.			
		HANGARES -Dimensionamiento de 5 m ² por persona. -Relación directa con huertas demostrativas e invernaderos. -Estructura metálica cubierta de policarbonato. -Incluye sistema para regular la humedad.			



FICHA DE CASO ANALOGO EXITOSO
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

"NECESIDADES DE FORMACION EN CIENCIAS AGROPRODUCTIVAS PARA ESPACIOS DE CAPACITACION TECNICA DE JOVENES Y ADULTOS EMPRENDEDORES DEL DISTRITO DE PUEBLO NUEVO – CHEPÉN 2018"

PROYECTO: CENTRO DE FORMACIÓN DEL MEDIO RURAL DON BENITO

ALUMNA: EST. ARQ. FARFAN LOZANO, GLADYS		FECHA:		FICHA:	
ALUMNO: EST. ARQ. RODRÍGUEZ CASTILLO, CRISTHIAN EDUARDO		0	0	1	22
		0	1	22	01
		0	1	22	19
		0	1	22	0
		0	1	22	11

DATOS GENERALES:

- Ubicación: Extremadura, España
- Superficie: 650 000 m²
- Año de proyecto: 2016

UBICACIÓN

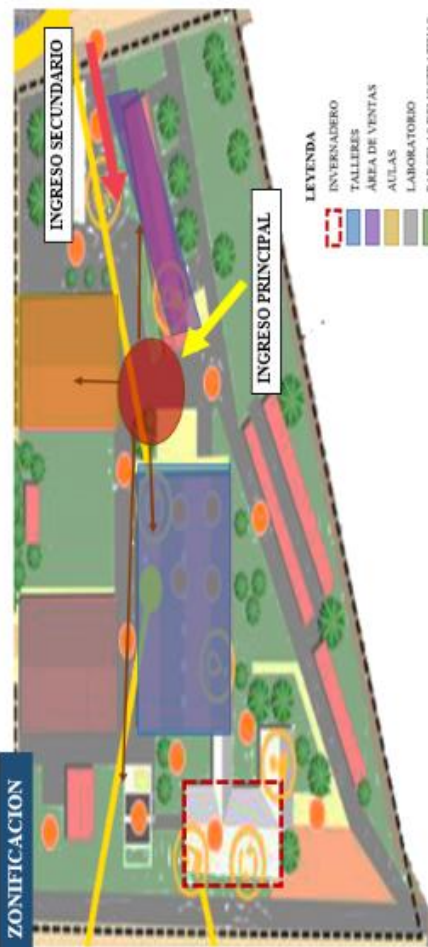
UBICACIÓN: BAJADA AZ-EXTREMADURA, ESPAÑA

AREA: 650 000 M2

ANO: 2016



ZONIFICACION



- LEYENDA**
- INVERNADERO
 - TALLERES
 - AREA DE VENTAS
 - AULAS
 - LABORATORIO
 - PARCELAS DEMOSTRATIVAS

CARACTERÍSTICAS:

-El proyecto arquitectónico se encuentra ubicado colindante a un terreno agrícola colindante a un terreno agrícola productivo ya que considera 53 hectáreas de parcelas demostrativas, cuenta con un ingreso principal el cual es peatonal con intervención urbanística para lograr dar un aporte al entorno y el ingreso secundario para el parque automotor y el servicio.
 -El diseño del conjunto responde al proceso de capacitación de manera interactiva, al ingresar se encuentra una plaza como centro de distribución teniendo acceso directo al área de aulas, laboratorios, talleres, además de las actividades formativas establece un programa de emprendimiento y negociación con las empresas agroexportadoras es por ello que consideran módulos de ventas que se encuentran cerca de área de carga y descarga. Por otro lado sigue un eje lineal que va directo a parcelas productivas e invernadero, ya que consideran el 70% del área total del equipamiento para área productiva con un total de 53 has.

	<p align="center">FICHA DE CASO ANALOGO EXITOSO</p> <p align="center">ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA</p> <p align="center">"NECESIDADES DE FORMACION EN CIENCIAS AGROPRODUCTIVAS PARA ESPACIOS DE CAPACITACION TECNICA DE JOVENES Y ADULTOS EMPREENDEDORES DEL DISTRITO DE PUEBLO NUEVO – CHEPEN 2018"</p>					
	<p align="center">PROYECTO: CENTRO DE FORMACIÓN DEL MEDIO RURAL DON BENITO</p>					
<p align="center">ANÁLISIS FÍSICO</p>	<p>ALUMNA: EST. ARQ. FARFAN LOZANO, GLADYS</p> <p>ALUMNO: EST. ARQ. RODRÍGUEZ CASTILLO, CRISTHIAN EDUARDO</p>	<p>CODIGO:</p>	<p>FECHA:</p>	<p>FICHA:</p>	<p align="center">12</p>	
	<p align="center">0 0 1 22 01 19 0</p>					
<p align="center">ANÁLISIS FORMAL</p>	<p>-El conjunto arquitectónico está compuesto de volúmenes puros que son paralelepípedos que se ubican en el terreno de Oeste a Este y de Norte a Sur, según sea conveniente para el aprovechamiento de los rayos solares y las corrientes de aire.</p> <p>-Las cubiertas son a dos aguas por las continuas precipitaciones en la zona en la que está ubicado el equipamiento.</p>		<p>La iluminación es natural y esto se aplica por medio del uso de ventanales a lo largo de la fachada, además de ello para ambientes como laboratorios y aulas donde el sol no debe llegar con mucha intensidad usan elementos horizontales como tapasol.</p>			
		<p>La ventilación es natural y se aplica con una ventilación cruzada con efecto chimenea donde el aire ingresa por la parte inferior y se evacua por ambas partes inferior y superior. Esto se aplica en el 80% de los ambientes, con excepción de los laboratorios que tienen una ventilación cruzada sencilla donde la ventaría en regulada de manera manual según se requiera.</p>	<p>VENTILACION CRUZADA: EFECTO CHIMENEA</p>			



FICHA DE CASO ANALOGO EXITOSO

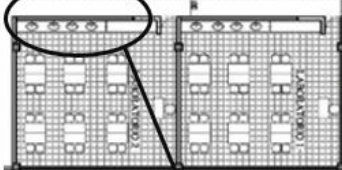
ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

“NECESIDADES DE FORMACION EN CIENCIAS AGROPRODUCTIVAS PARA ESPACIOS DE CAPACITACION TECNICA DE JOVENES Y ADULTOS EMPRENDEDORES DEL DISTRITO DE PUEBLO NUEVO – CHEPEN 2018”

PROYECTO CENTRO DE FORMACION DEL MEDIO RURAL DON BENITO

ZONIFICACION	ALUMNA: EST. ARQ. FARFAN LOZANO, GLADYS	FECHA: 01 22 01 19 0			FICHA: 13
	ALUMNO: EST. ARQ. RODRIGUEZ CASTILLO, KRISTIAN EDUARDO	0	0	1	

- El laboratorio presente un recorrido lineal
- Los pasillos tienen un ancho de 1.50 m y la separación de mueblería es de 1.20 y cuenta con mesas laterales con instalaciones de agua.
- Las mesadas de trabajo son de 0.85m o 0.90m.
- Tiene relación directa con las parcelas demostrativas.



PARCELAS DEMOSTRATIVAS



- El ambiente de invernadero tiene una relación directa con talleres, considerando que la actividad aprendida se realice en este o en el área productiva que se encuentra relacionada de la misma manera.
- Se considera el sistema de aspersión para este ambiente, teniendo un circuito que brinda los nutrientes necesarios a las plantulas.

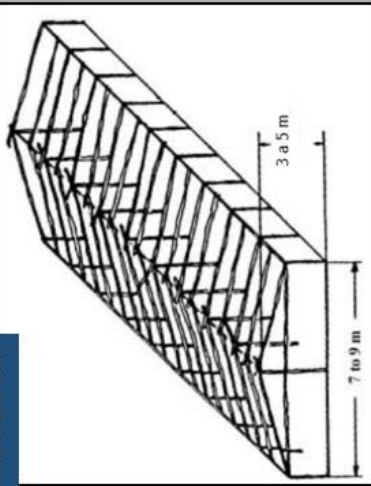
LABORATORIO



0.60 M

- El dimensionamiento es de 1.7 m² por persona, una altura de 3.80 m.
- La iluminación natural se da a través de las ventanas altas que tienen una altura de 0.60 m.
- La ventilación es natural es cruzada se aplica con ventanearía que controle el viento por mecanismo manual y fácil de instalar.
- Usan el color blanco en las paredes interiores

INVERNADERO



- Se considera un dimensionamiento de 5 m² por persona, altura de 5.
- La estructura es metálica y la superficie cubierta de plástico, La pendiente del techo es o muy pequeño prácticamente nula, puesto que este invernadero se ha desarrollado en relación con las condiciones de lluvia de la zona.
- Considerar un área para los equipos de impulsión del sistema.



FICHA DE CASO ANALOGO EXITOSO

ESCUELA PROFESIONAL DE ARQUITECTURA

"NECESIDADES DE FORMACION EN CIENCIAS AGROPRODUCTIVAS PARA ESPACIOS DE CAPACITACION TECNICA DE JOVENES Y ADULTOS EMPRENDEDORES DEL DISTRITO DE PUEBLO NUEVO - CHEPEN 2018"

PROYECTO: CENTRO DE FORMACION DEL MEDIO RURAL DON BENITO

ALUMNA: EST. ARQ. FAREAN

LOZANO, GLADYS

ALUMNO: EST. ARQ. RODRIGUEZ
CASTILLO, CRISTHIAN EDUARDO

FECHA:

01 19 0

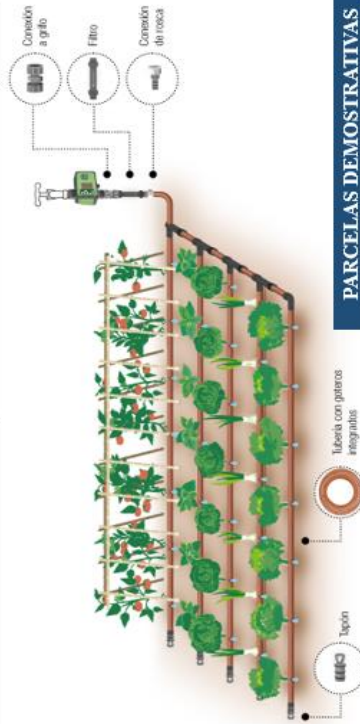
CODIGO:

0 0 1 22 01 19 0

FICHA:

14

ANÁLISIS FÍSICO



PARCELAS DEMOSTRATIVAS



- Se considera un dimensionamiento de 5 m² por personas.
- Tiene relación directa con los ambientes de laboratorio y aulas.
- Se aplica sistemas de riego como riego por aspersión y riego por goteo según se requiera.



MÓDULOS



- El área de ventas es una zona complementaria que se considera en este proyecto como aporte al emprendimiento de los que desarrollan sus actividades de aprendizaje en este equipamiento.
- Ambiente a doble altura, con módulos de 6.00 m².
- Iluminación natural por los ventanales.
- Ventilación cruzada.
- Los pasillos tienen 1.50 m de ancho.