



UNIVERSIDAD DE CHICLAYO
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO E
INGENIERIAS Y ARTE & DISEÑO



TESIS:

**“EVALUACIÓN DEL SERVICIO DE EQUIPAMIENTO EN EDUCACIÓN
SUPERIOR TECNOLÓGICA AGROINDUSTRIAL DE LA PROVINCIA DE
LAMBAYEQUE Y SU PROPUESTA ARQUITECTÓNICA”**

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
ARQUITECTO

AUTOR:

Bach. Arq. VASQUEZ LLAMO ALEX IVAN.

ASESOR:

Arq. TADEO MARCIAL GUARDERAS.

Chiclayo – Perú

2019

DEDICATORIA

Primero a dios por darme la salud y seguir adelante junto a los seres que más quiero.

A mi madre por darme esos alientos y fuerzas de seguir con los logros propuestos.

A mi padre por ser una persona correcta y enseñarme los golpes de la vida.

A mi hermano por ese apoyo de todos los días.

AGRADECIMIENTO

Agradecer a dios por darme salud y cuidarme en todo ese trayecto de la vida universitaria.

A mi familia por apoyarme en todo momento, ya que sin ellos no sería posible de concluir mis sueños.

Agradezco a la arquitecta Jeniffer Aitken y al Arq. Olorte por darme esos consejos y apoyo en este trayecto de tesis.

Agradezco a todos los profesores que me formaron y transfirieron su preciada sabiduría de la hermosa carrera de arquitectura.

Agradezco a mi asesor por brindarme sus conocimientos y su apoyo.

PRESENTACIÓN

La educación superior tecnológica estructura personas en los campos de ciencia, tecnología y las artes, para ayudar con su desarrollo individual, social inclusivo y su adecuado desenvolviendo en el entorno laboral nacional y global. Esto ayuda al desarrollo del país y a la sostenibilidad de su crecimiento a través de su incremento de productividad y competitividad. Actualmente la provincia de Lambayeque y el importante proyecto Olmos podrá incorporar a la agricultura nacional 43 mil 500 hectáreas de tierras de cultivo, que comprende 38 mil en tierras nuevas de cultivo y 5 mil 500 hectáreas serán destinadas a los agricultores del Valle Viejo y la Comunidad Campesina Santo Domingo del Olmos, sin embargo este sueño anhelado por tantos años se podría convertir en pesadilla ya que la enorme brecha laboral que creará más de un millón de empleos, para los cuales gran parte de los jóvenes lambayecanos no están preparados, el proyecto Olmos apertura una parte de desarrollo económico, mejorando las condiciones de vida de la población del norte del país, aprovechando la hidroeléctrica de los recursos hídricos de los ríos a travesarse. "Se trabajarán 43 500 hectáreas con cultivos diversos, las cuales generarán solamente en este rubro, empleos directos en la venidera década para no menos de 40 mil personas. A esto debemos agregar que también habrá espacio para puestos de trabajo indirectos, los cuales devendrán de servicios colaterales como: plantas industriales, fletes, comercio, educación, salud, turismo, etc., todo esto, según los cálculos y estudios, propiciará trabajo directa e indirectamente para más de un millón de personas , ya desde el 2001 la región Lambayeque fue advertida de la avalancha laboral con dos consecuencias notorias la primera la tugurizarían de la ciudad de Chiclayo con miles de personas que llagarían por las ofertas de trabajo que se avecina, esto traería gravísimas consecuencias urbanas y de servicios por lo que se contempló crear “una nueva ciudad, un nuevo Olmos”, y la segunda importante consecuencia la falta de capacitación tecnológica agroindustrial de mando medio que se necesitará para el manejo de la enorme demanda laboral , debemos pensar que las fuentes de empleo no solo se darán con operarios para el agro, sino que además se construirán fábricas (construcción civil) y estas necesitarán personal para laborar en las mismas.

PRESENTACIÓN.....	3
INTRODUCCIÓN	5
CAPITULO I. MARCO METODOLOGICO	8
1.1. Marco metodológico	8
Realidad problemática	8
Formulación del problema	8
Justificación del problema.....	8
Antecedentes	8
Hipótesis	8
Objetivos.....	8
Variables.....	8
1.1.7.1. Independiente.....	8
1.1.7.2 Dependiente.....	8
CAPITULO II. MARCO REFERENTE	9
2.1 Aspecto conceptual.....	9
2.1.1 Aspectos teóricos	9
2.1.1.1 Servicio del equipamiento educativo.....	9
2.1.1.2 Educación tecnológica.....	9
2.1.1.3 Agroindustria.....	9
2.1.2 Definiciones conceptuales.....	9
2.1.3 De la geografía del lugar	9
2.1.3.1 De la producción de Lambayeque	9
2.1.3.2 De la producción	9
2.1.4 Proyecto Olmos	9
2.1.4.1 Ley de aprobación.....	9

2.1.4.2 Proyecto olmos.....	9
2.1.4.3 Zonificación económica ecológica del distrito de olmos.....	9
CAPITULO III. MARCO ANALITICO.....	10
3.1 Del análisis oferta y demanda	10
3.1.1 Ubicación estrategica de la provincia de lambayeque	10
3.1.2 Características demograficas de la region de Lambayeque	10
3.1.2.1 Poblacion y tasa de crecimiento	10
3.1.2.2 Población y densidad poblacional por provincias	10
3.1.2.3 población por sexo, grupo de edad y ámbito geográfico	10
3.1.2.4 Migración	10
3.1.2.4.1 Migración de toda la vida	10
3.2 Del análisis urbano	10
3.2.1 De la educacion superior universitaria regional	10
3.2.2 universidades que brindan carreras para el trabajo industrial	10
3.2.2.1 De la universidad Pedro Ruiz Gallo	10
3.2.3 Institutos tecnologicos superiores de la provincia de lambayeque	10
3.2.3.1 Del Senati	10
3.2.4 Características educativas de la pea ocupada	10
3.2.4.1 nivel educativo culminado de la pea ocupada	10
3.2.4.2 Nivel educativo y rama de actividad económica	10
3.2.5 Oferta y demanda de población en edad de estudiar en la provincia de lambayeque.....	10
3.2.5.1 Oferta y demanda formativa en la universidad publica	10
3.2.5.2 Oferta y demanda formativa en la universidad privada	10
3.2.5.3 Oferta y formación profesional no universitaria	10

3.2.5.4 Demanda de formación profesional e institutos superiores tecnológicos	10
3.2.5.5 Demanda de formación profesional e institutos superiores pedagógicos	10
3.2.5.6 Demanda de formación profesional en CEPROS	10
3.2.6 Actividades económicas de la provincia de Lambayeque	10
3.2.6.1 Producción agrícola actual	10
3.2.6.2 Estructura productiva	10
CAPITULO IV. ASPECTO REGLAMENTARIO	10
4.1 Del reglamento nacional de edificaciones	10
4.2 Del MINEDU	10
CAPITULO V. CONCLUSIONES.....	12
5.1 Del análisis de la oferta y demanda	12
5.2 Del análisis urbano normativo.....	12
5.3 Del análisis de la provincia de Lambayeque.....	12
5.4 Del aspecto reglamentario.....	12
CAPITULO VI. RECOMENDACIONES GENERALES Y ESPECIFICAS	13
CAPITULO VII. DEL PROYECTO ARQUITECTONICO	14
7.1 De la propuesta del lugar.....	14
7.1.1 Del distrito	14
7.1.2 Del terreno	14
7.1.3 Planteamiento urbano	14
7.1.4 Analisis de la propuesta arquitectonica	14

7.1.4.1 Ubicación del terreno	14
7.1.4.2 Accesibilidad	14
7.1.4.3 Topografía.....	14
7.1.4.4 Características climáticas	14
7.1.4.5 Vientos	14
7.1.4.6 Asoleamiento	14
7.1.4.7 Flujos peatonales y vehículos	14
7.1.4.8 factibilidad de uso	14
7.2. De su normativa	14
7.2.1 De sus parámetros urbanísticos	14
7.3 De su programa arquitectónico	14
7.3.1 Del módulo de espacio	14
7.3.1.1 Necesidad de número de ambientes	14
7.3.1.2 Uso del módulo arquitectónico por alumno a la semana.....	14
7.3.1.3 Relaciones ambos.....	14
7.3.1.4 Análisis de la relación del número de alumnos - número de módulo arquitectónico	14
7.3.1.5 Determinación de la fórmula para hallar el número de aulas.....	14
7.3.2 Del equipamiento	14
7.3.2.1 Necesidad del equipamiento	14
CAPITULO VIII. PROYECTO.....	15
CAPITULO IX. BIBLIOGRAFIA.....	16

CAPITULO I.

MARCO METODOLOGICO

1.1.REALIDAD PROBLEMÁTICA

La realidad de la educación superior tecnológica va en paralelo con el crecimiento constante del país, la formación tecnológica necesita un capital humano que garantice la sostenibilidad del mismo y conduzca al desarrollo y competitividad del país esperado. De acuerdo a las estadísticas publicadas por el Ministerio de Educación informa que en el Departamento de Lambayeque egresan un promedio de 350 000 jóvenes cada año y se preparan para ingresar al sistema educativo superior técnico o universitario al mundo laboral. De este número de jóvenes, un mayor volumen de los mismos opta por seguir estudios universitarios debido a la influencia social, familiar y cultural que se mantiene actualmente, un “prejuicio” sobre las posibilidades de real éxito en la formación técnica. Las poblaciones jóvenes optan por carreras profesionales universitarias, donde en realidad se encuentran saturadas, las carreras técnicas hoy en día son las renumeradas y solicitadas en el ámbito laboral, el mercado laboral demanda mayor presencia de técnicos especializados en diversas ramas, en donde los ingresos proyectados son mayores incluso a ingresos de carreras tradicionales en la universidad, es decir la población de jóvenes de rango de edad de (18-24 años) que cursa estudios en alguna forma de educación superior alcanza en el Perú al 36.7%, mientras que en países como Argentina registra un 71% de cobertura y Chile 59%, demostrando la fuerza laboral se encuentra en desventaja a otros países, pese a esta realidad. Los jóvenes de especialidad técnica que están cursando alguna especialidad técnica son la mitad que optaron por la universidad, esta cifra no alcanzara para cubrir la real demanda de un mercado laboral dinámico y en constante crecimiento, como empresas industriales de rubros de minería, hidrocarburos, construcción, industria pesada y agronomía, los que demandan mano de obra de nivel técnico calificada, que no se logra cubrir, existiendo una demanda insatisfecha de técnicos en la actualidad, a este problema de capacitación técnica, Lambayeque enfrenta un enorme brecha laboral debido a la operatividad del Proyecto Olmos en nuestra región, el mismo que creará más de un millón de empleos, para los cuales gran parte de los lambayecanos no están capacitados.

La Dirección General de Educación Técnico Productiva, Superior Tecnológica y Artística del Ministerio de Educación, dio algunas cifras que describen las dificultades por las que pasa la educación superior. “Son casi 108 institutos en el Perú. Necesitamos escuelas más

grandes en educación tecnológica. En el Perú invertimos 1 500 dólares al año por alumno, países como Chile y Bolivia invierten 8 mil dólares por estudiante al año”, mencionó.

Finalmente, el panorama actual de la educación técnica y las estadísticas nos dicen que “El Perú tiene un 26% de empresas que no consiguen personal. La educación Superior Tecnológica debe ser relanzada por el Estado como una prioridad en sus políticas públicas, dotando a este nivel educativo de la verdadera importancia para el desarrollo y crecimiento del país”.

1.2.FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

La educación superior tecnológica forma personas en los campos de la ciencia, la tecnología y las artes, para contribuir con su desarrollo individual, social inclusivo y su adecuado desenvolvimiento en el entorno laboral nacional y global. Esto contribuye al desarrollo del país y a la sostenibilidad de su crecimiento a través del incremento de la productividad y competitividad. Actualmente la provincia de Lambayeque y el importante proyecto Olmos podrá incorporar a la agricultura nacional 43 mil 500 hectáreas de tierras de cultivo, que comprende 38 mil en tierras nuevas de cultivo y 5 mil 500 hectáreas serán destinadas a los agricultores del Valle Viejo y la Comunidad Campesina Santo Domingo del Olmos., sin embargo este sueño anhelado por tantos años se podría convertir en pesadilla ya que la enorme brecha laboral que creará más de un millón de empleos, para los cuales gran parte de los jóvenes lambayecanos no están preparados, el proyecto Olmos apertura un polo de desarrollo económico, así como el mejoramiento de las condiciones de vida de la población en el norte del país, mediante el aprovechamiento hidroeléctrico de los recursos hídricos de los ríos a trasvasarse. "Se trabajarán 43 500 hectáreas con cultivos diversos, las cuales generarán solamente en este rubro, empleos directos en la venidera década para no menos de 40 mil personas. A esto debemos agregar que también habrá espacio para puestos de trabajo indirectos, los cuales devendrán de servicios colaterales como: plantas industriales, fletes, comercio, educación, salud, turismo, etc., todo esto, según los cálculos y estudios, propiciará trabajo directa e indirectamente para más de un millón de personas , ya desde el 2001 la región Lambayeque fue advertida de la avalancha laboral con dos consecuencias notorias la primera la tugurización de la ciudad de Chiclayo con miles de personas que llagarían por las ofertas de trabajo que se avecina, esto traería gravísimas consecuencias urbanas y de servicios por lo que se contempló crear “una nueva ciudad, un nuevo Olmos”, y la segunda importante consecuencia la falta de capacitación tecnológica agroindustrial de mando medio que se

necesitará para el manejo de la enorme demanda laboral , debemos pensar que las fuentes de empleo no solo se darán con operarios para el agro, sino que además se construirán fábricas (construcción civil) y estas necesitarán personal para laborar en las mismas.

1.3.JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) define *“la preparación sistemática con vistas a mejorar las facultades que tienen los individuos para desempeñar funciones de interés comercial y social, por lo que abarca todo el conjunto que forman la enseñanza, la formación profesional y la capacitación”* por ello, la formación profesional debería ayudar a las personas a encontrar empleo de manera más óptima y debería minimizar la transición entre la educación y el empleo , la elaboración de la presente investigación se justifica en documentos y realidades que vive nuestra región, es sabido que la operatividad del proyecto Olmos es decir su puesta en marcha hará realidad en un primer momento el riego presurizado de 38 mil hectáreas nuevas en el desértico valle de Olmos, así como el mejoramiento agrícola de 5 500 hectáreas de tierras. esta operatividad del Proyecto Olmos en nuestra región, creará más de un millón de empleos, y que sólo en el rubro agrícola, permitirá la creación mínima de 3 puestos de trabajo por hectárea, para los cuales gran parte de los lambayecanos no están preparados, ni capacitados debido a la ausencia de equipamientos educativos superiores tecnológicos de tipo agroindustrial. Es decir, ante una gran avalancha de ofertas de trabajo es mínima la cantidad de lambayecanos que están preparados para acceder a esta, se justifica la importancia entonces de proponer a través de una evaluación de los servicios de equipamiento de tipo técnico un producto arquitectónico que contemple las necesidades que requiera la Provincia de Lambayeque.

1.4.ANTECEDENTES

- Fernández Cárdenas, Oscar *“Barrio Agroindustrial: Centro de capacitación y producción para el desarrollo rural sustentable San Antonio”* Universidad Ricardo Palma, Chile, 2010, *el proyecto se ocupa la creciente tensión entre los sectores urbano y rural. Las razones prácticas detrás de esta exploración arquitectónica crecen desde el entorno provincial, haciendo esfuerzos para posicionar al hombre, el crecimiento económico y la Medioambiente en el papel de liderazgo y así mejorar la calidad de vida del agrónomo, lo que ha llevado a un enfoque detallado en el proceso de industrialización diseñando una comunidad ecológica, productiva, autosuficiente y autosuficiente. El Proyecto mantiene las características*

del sitio y los materiales locales, combinando tecnología, economía, costumbres, naturaleza y tierra, lo que favorece el diálogo con el paisaje natural y el patrimonio cultural.

- Fernando de Jesús Álvarez Ramírez, Guillermo Castaño Arcila, José Ferney Montes Moreno y Francis Liliana Valencia Trujillo, 2013. “Las escuelas campesinas de agroecología, centros de formación campesina y los custodios de semillas en los Andes tuluños (Colombia)”. La propuesta de ECAS, CFC y Corporaciones Campesinas surge como condición de posibilidad para que las comunidades rurales recuperen la historia, la cultura, el territorio, cuiden los bienes naturales, defiendan las semillas nativas y criollas, recuperen el sentido de solidaridad, soberanía alimentaria, autogestión como elementos fundamentales para la construcción del desarrollo endógeno sustentable para “vivir bien” o para “la vida dulce”

- Claudia Patricia Nuñez y Jorge Hernando Molano, 2012. “Identificación y propuesta de mejoramiento de la gestión del conocimiento en el Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial (CEDEAGRO) Sena-Regional Boyacá” el propósito de este artículo es evaluar El propósito de este artículo es evaluar la forma de gestionar el conocimiento en el Centro de Desarrollo Agropecuario y Agroindustrial Cedeagro del SENA, Regional Boyacá y plantear una propuesta para su mejoramiento. Se da gran importancia a la identificación de las dimensiones que permiten medir la GC en la organización, determinando las siguientes: generación y adquisición, almacenamiento y protección, transmisión y uso del conocimiento. Finalmente se diseña una propuesta de mejoramiento para la Gestión del Conocimiento en Cedeagro.

- Benítez Estrada ,Ismael Isaac “Propuesta de Diseño arquitectónico del Instituto de Educación Superior Tecnológica para la zona de la sierra Tecapa-Chinameca-San Salvador”, Universidad de El Salvador, El Salvador, 2015 *propone a partir de un estudio analítico sobre las diferentes maneras de impulsar el desarrollo económico de la zona una solución arquitectónica basado en la formación técnica y tecnológica de los jóvenes en un Instituto de educación superior funcional y accesible geográficamente, se exponen los resultados de la investigación realizada a cerca de la educación tecnológica en El Salvador, su historia y su normativa; también se expone la realidad física, socioeconómica y educativa de la zona de la Sierra Tecapa-Chinameca, la cual justifica la necesidad de una institución de educación tecnológica para dicha zona.*

- Flores Ajnota, Francisco y Serrano Cahuana Katherine, 2016, “Centro de capacitación, investigación y procesamiento del orégano en la provincia de Candarave”. El presente trabajo de investigación realiza un análisis, diagnóstico y propuesta

arquitectónica de un centro de capacitación, investigación y procesamiento agroindustrial del orégano en la provincia de Candarave, en respuesta a la necesidad de una infraestructura adecuada para el desarrollo de la calidad del orégano. Así mismo plantea espacios donde se desarrollen las actividades de procesamiento agroindustrial donde intervenga la capacitación y la investigación beneficiando no solo al producto sino al productor oreganero, con un fin común donde se transforme la materia prima del orégano en un producto con valor agregado. En el primer capítulo se plantea la problemática, mediante la cual definimos los objetivos del estudio, la justificación, la hipótesis y las limitaciones. El segundo capítulo se refiere al estudio del marco teórico, donde se sustenta los conceptos y teorías que fundamentan la tesis. En el tercer capítulo se realiza un análisis de la realidad del ámbito de estudio, estos datos orientarán el diseño del centro de capacitación, investigación y procesamiento agroindustrial. Y en la cuarta y última parte se desarrolla la propuesta arquitectónica de acuerdo a lo estudiado y analizado anteriormente.

- Tamayo Peralta, Yofan. 2015. “Centro de innovación tecnológica agroindustrial - Valle del Colca – Arequipa”. El valle del Colca catalogado por sus atractivos turísticos, economía y vida del poblador. Este lugar dona diferentes alternativas de desarrollo para dicho sector agropecuario donde se aprovecha y mejora la calidad de vida de su población. Esta tesis aporta el desarrollo del valle a través de un “centro de innovación tecnológica agroindustrial valle del Colca” donde contiene educación, producción y difusión para mejorar el valle y la población.

Vela Grundy, Verónica Isabel “Centro de educación técnico-productiva de Ancón “Universidad San Martín de Porres, Lima-Perú, 2014 se plantea una propuesta de infraestructura con ambientes adecuados para la enseñanza técnica productiva para la población. Se incentiva por medio de una propuesta arquitectónica de implantar en la comunidad un mercado trasformando mediante la educación para una realidad segura y próspera de familias que viven en ellas.

- Flores Bertolotti, Danae Alessandra Grundy, “Centro de educación técnico productiva de carpintería en Villa El Salvador” Lima-Perú Expone *la ausencia de interés por las carreras técnicas se eleva debido a que los estudios técnicos, en muchos casos, solo desarrollan la parte técnica, abandonando los temas de gestión empresarial, los que deberían complementar las habilidades productivas. Asimismo, la infraestructura no es adecuada para esa función, es por esa razón que no tienen espacios para el desarrollo de las actividades,*

aspecto que motivo la presente tesis. Proponer el diseño de un centro de Educación Técnico Productiva de carpintería (CETPRO) en Villa El Salvador, teniendo el desarrollo de ambientes, mobiliario y espacios públicos para los estudiantes y población del distrito.

- Mendoza Carrillo ;Martín Alexis Universidad César Vallejo La Libertad , 2014 “Estudio de las condiciones físico espaciales para el desarrollo de las actuales actividades de capacitación técnica - productiva del centro experimental de capacitación agropecuario – Trigo Pampa en la Provincia de Otuzco - La Libertad” *argumenta a través de un estudio detallado de los aspectos físicos, normativos y urbanos el estado actual de la infraestructura del lugar así como el estudio del desarrollo de las actividades técnico productivas y de capacitación, proponiendo un hecho arquitectónico favorable para el poblador que sea adecuado a sus expectativas productivas de la provincia.*

1.5. HIPÓTESIS

¿La evaluación y propuesta arquitectónica de equipamiento en educación superior tecnológica agroindustrial en la provincia de Lambayeque solucionará en parte su oferta y demanda?

1.6.OBJETIVOS

1.6.1. OBJETIVO GENERAL

Evaluar el servicio de equipamiento en educación superior tecnológica agroindustrial de la provincia de Lambayeque y desarrollar una propuesta arquitectónica.

1.6.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer la oferta de puestos laborales y demanda de personal técnico debidamente capacitado de la provincia de Lambayeque que sirva para aplicar las reales necesidades de espacio arquitectónico educativos - técnicos de la región.
- Analizar la normatividad educativa vigente y sus lineamientos para proponer una adecuada infraestructura que cumpla con el reglamento de edificaciones vigente.
- Definir la localización del equipamiento educativo agroindustrial de nivel técnico superior que cubra en parte la necesidad de capacitación industrial de jóvenes de la provincia de Lambayeque.
- Aplicar mediante la evaluación del equipamiento educativo de la provincia de Lambayeque el desarrollo de una propuesta arquitectónica que contemple el estudio de sitio,

áreas programáticas, aplicación de reglamento basado en la presente metodología de investigación.

1.7.VARIABLE

1.7.1. INDEPENDIENTE

Evaluación del servicio de equipamiento en educación superior tecnológica agroindustrial de la provincia de Lambayeque.

1.7.2. DEPENDIENTE

Propuesta arquitectónica

CAPITULO II

MARCO REFERENTE

2.1.ASPECTO CONCEPTUAL

2.1.1. ASPECTO TEÓRICO

2.1.1.1. SERVICIO DE EQUIPAMIENTO EDUCATIVO

El equipamiento se acopla a subsistemas que esta insípido por establecimientos que transmite a los habitantes los servicios educacionales, tanto aspecto general de la cultura humana, aspectos particulares y específicos de algunas ramas de la ciencia o técnicas.

La educación se organiza por niveles continuos de acuerdos a las edades biológicas de los educandos, se pone diferentes aspectos técnicos, científicos y culturales que otorgan el uso de los mismos de manera especializada.

2.1.1.2. EDUCACIÓN TECNOLÓGICA

Se puede comprender la educación tecnológica como el conocimiento global de la tecnología como figura cultural y como creación humana, se expresa también como el conocimiento afiliado a la posición que abarca el área de la tecnología dentro de la estructura curricular de un sistema educativo. La educación tecnológica es el uso racional, organizado, planificado y creativo de los recursos materiales y la información, que aspira a familiarizar a los estudiantes con los conocimientos prácticos, dirigidas a las necesidades de la vida y dar una respuesta a las demandas sociales relativas a la producción, distribución y uso de bienes, procesos y servicios. El estudio realizado por Marc de Vries para la UNESCO enseña que la orientación de la educación tecnológica está centrada en: adquisición de destrezas prácticas y mejor comprensión del fenómeno tecnológico. En todos los casos la complejidad está graduada de acuerdo al nivel escolar. En general, las orientaciones rara vez se presentan puras, mezclándose en grado variable en los distintos países y niveles educativos. «(...) *la enseñanza técnica es aquella que tiene por objeto adiestrar al hombre en el manejo inteligente de los recursos teóricos y materiales que la humanidad ha acumulado para transformar el medio físico y adaptarlo a sus necesidades (...)*» En el Perú la educación tecnológica esta patentizada por las Escuelas e Institutos Superior Tecnológicos, siendo instituciones de nivel superior dependientes del Ministerio de Educación, donde su objetivo es formar profesionales de nivel intermedio para los diversos sectores productivos y de servicios el país. Dichas instituciones se clasifican por el tipo de gestión en estatales y no estatales.

2.1.1.3. AGROINDUSTRIA

Desde la revolución industrial que se inició en el siglo XVIII la agroindustria ha realizado distintas técnicas adecuadas para aumentar los niveles de producción, de esta manera la mecanización de los diversos procesos facilita el control y la comercialización de los productos que se obtienen. En este sector se centra mudar productos de cualquier actividad agrícola, forestal o pecuaria, estos procesos pueden ser tanto artesanales como industriales.

La finalidad de todo ello es modificar las características físicas, químicas o biológicas de las materias primas originarias.

2.1.2. DEFINICIONES CONCEPTUALES

- EDUCACIÓN

Es el proceso de proporcionar el aprendizaje, los conocimientos, habilidades, valores, creencias y hábitos de un conjunto de personas que los transfieren a otras personas, a través de la narración de cuentos, debate, enseñanza, la formación o la investigación.

- UNIVERSIDAD

Institución destinada a la educación superior (aquella que suministra epistemología especializada de cada rama del saber), que está constituida por varias facultades y que otorga los grados académicos correspondientes.

- PLAN DE DESARROLLO URBANO

Reconoce, prioriza y programa las acciones y proyectos regionales y locales, que amparen e implementen las estrategias formuladas; y hagan viable el ordenamiento del territorio y el desarrollo humano de la población.

- PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Denominado por sus siglas POT es en el ámbito del urbanismo, un instrumento técnico que disponen los municipios para planificar y ordenar su territorio.

- PLAN DE ACONDICIONAMIENTO TERRITORIAL

El acondicionamiento territorial es la formulación e implementación de programas, proyectos y acciones de desarrollo físico espacial a nivel local, recolectando participativamente las iniciativas distritales y provinciales que respondan y sean coherentes con la visión y lineamientos formulados en el ordenamiento territorial.

- INEI

Es el órgano rector de los Sistemas Nacionales de Estadística e Informática en el Perú. Norma, planificar, orientar, evalúa y supervisa las actividades estadísticas e informáticas oficiales del país.

- **CALLE**

Es un espacio urbano lineal que circulan personas, vehículos y da accesos a las viviendas o edificios y solares que se encuentran en ambos lados.

- **CICLOVÍA**

Áreas destinadas para la circulación de bicicletas, la ciclo vía es un carril de una vía publica que es señalizada para el tránsito de bicicletas.

- **AVENIDA**

Calle ancha principal, provista por lo general de arbolados y en las aceras con doble sentido.

- **AUTOPISTA**

Carretera especialmente acondicionada para la circulación de vehículos a gran velocidad, está dividida en dos mitades por línea axial muy visible, a fin de encauzar y deslindar la circulación de una y otra dirección.

- **MUNICIPALIDAD**

Es el organismo que gobierna a un distrito. Está conducida por un alcalde o presidente municipal y un concejo, todos elegidos por votación popular.

- **GOBIERNO REGIONAL**

Reciben este nombre las instituciones autónomas encargadas de la gestión pública de las regiones y departamentos del país. Son personas jurídicas de derecho público con autonomía política, se componen de dos órganos: un Consejo Regional y un Presidente Regional.

- **INSTITUTOS Y ESCUELAS DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICOS**

Son instituciones que dan la formación técnica; profesional técnica y la profesional a través de un currículo que se disputa para una cultura productiva con visión empresarial y capacidad emprendedora y una respuesta a las demandas del sector productivo de la región o del país. Pueden ofrecer, en programas autorizados por el Ministerio de Educación, capacitación, actualización y especialización a técnicos, profesionales técnicos y profesionales; asimismo, formación especializada a través de estudios de Pos título. Estos programas pueden desarrollarse en sistema modular.

2.1.3. DE LA GEOGRAFÍA DEL LUGAR

Lambayeque es la principal región con desarrollo económico y social del país, ya que se encuentra ubicado en el centro del dinamismo comercial presentando diferentes actividades económicas e incursión de nuevos productos de exportación.

Esta región con un potencial económico por explotar, gracias al proyecto olmos el que va impulsar la economía, el cual así se van a requerir bastantes jóvenes profesionales técnicos de diferentes carreras, tenemos un promedio de 350 000 jóvenes cada año los cuales se preparan para ingresar a las universidades, institutos o al mundo laboral, por ende, se hace un análisis de todos los institutos en la región y provincia de Lambayeque.

En el año 2015 la región de Lambayeque se afianzaba hacer una de las regiones con superior desarrollo económico y social del país, ya que brinda actividades como la pesca, turismo y gastronomía y sus nuevos productos de exportación, como la disponibilidad de capital humano.

- Lambayeque tiene un crecimiento sostenido de 6.7 % anual en el último quinquenio.
- Lambayeque es una de las regiones más valioso del país en cuanto a la agro exportación.
- Lambayeque se encuentra articulado por la carretera panamericana norte, el eje binacional Perú – Brasil (IIRSA NORTE) y el puerto de Paita.
- Punto de confluencia económica de productos provenientes de la selva y sierra norte.
- Creciente demanda de EE. UU por pulpa congelada y jugos de mango.
- Mayor demanda de conserva de frutas y vegetales en Europa y Asia.
- Región con mayor participación del sector comercio (27% del PBI Regional).
- Olmos generara 30 mil empleos directos, de los cuales al menos 70% sería por mano de obra no calificada.
- Escases demanda de operarios capacitados en el sector agroexportador.

Fuente: Ministerio De Producción

La provincia de Lambayeque tiene tres distritos el cual el distrito de Olmos cuenta con más del 50% de la superficie provincial, seguido de Mórrope (11%) y Salas (10.6%), siendo Illimo el distrito más pequeño (0.26%). Fuente: PAT

Esta diversidad geográfica presenta una ventaja al permitir el desarrollo de actividades productivas complementarias. La provincia también alberga a una serie de importantes empresas agroindustriales, Los distritos que han desarrollado la agroindustria con mayor especialización son Jayanca, Motupe, Olmos y Lambayeque, sus actividades influyen no solo

el ámbito de sus jurisdicciones sino también el ámbito provincial y regional, la mano de obra es abastecida por la población de distritos aledaños y también de la provincia de Chiclayo.

2.1.3.1.DE LA PROVINCIA DE LAMBAYEQUE

2.1.3.2.DE LA PRODUCCIÓN

a) COMERCIO

La provincia de Lambayeque es el escenario escogidas por empresas nacionales y transnacionales para sus inversiones ya sea en ventas de vehículos, maquinarias agrícolas, fábricas de arroz, entre otros. Información del PAT (plan acondicionamiento ambiental).

b) MANUFACTURA

La provincia de Lambayeque es escenario de importantes empresas agroindustriales procesadoras de hortalizas, frutas, legumbres y otros, estas empresas se ubican en los cascos de cada uno de los distritos, la mayoría de ellas están ubicadas en Mocce-Olmos.

Jayanca, Olmos, Motupe y Lambayeque son los distritos que han desarrollado la agroindustria con mayor especialización, estos distritos son los principales productores agroindustriales, dedicadas al procesamiento de mango, maracuyá, limón, pimienta, piquillo, marrón, entre otros, los cuales son comercializados en el mercado internacional y la mano de obra es abastecida por la población de los distritos aledaños y de la provincia de Chiclayo.

CUADRO N° 01

Empresas Agroindustriales Más Importantes De La Provincia De Lambayeque

Empresa	Productos	Distrito
Agrícola BGS SAC	Platas frescas y refrigeradas, uvas de mesa fresca y refrigerada.	Jayanca
Agrícola Cascabel SA - Agricasa	Frutas, legumbres y hortalizas.	Olmos
Agrícola Zeit Organisch SAC	Uvas	
Agroindustrias AIB	Jalapeño en conserva, mango chunks, pulpa de mango congelado, jugo de limón, cáscara deshidratada de limón, pimienta piquillo en conserva, pimienta seco, pimienta morrón, jugo de maracuyá, pulpa de maracuyá en almíbar, pulpa de palta, espárrago en conserva, alcachofa en conserva.	Motupe
Agrokaru SAC	Productos de procedencia exótica.	
Alpes Chiclayo	Granos, mango, café.	Pacora

Caballero Carmelo IMPEXO EIRL	Aceituna, papa seca negra, olluco, quinua, kiwicha, frijol, salsa de soya, filtrantes, dulces, café, melazas y chancaca.	Lambayeque
Capsicum Andino SAC	Pasta de ají jalapeño, habanero, cayena	Olmos
Comercial Molinera San Luis SAC	Arroz.	
Complejo Agroindustrial Beta	Espárragos fresco	Jayanca
Frutos Olmos Perú S.A.C.	Mango.	Olmos
Frutos Tropicales del Norte	Mango, granada, palta, uva.	Motupe
Gandules INC	Pimiento morrón en, pimiento piquillo, pimiento cherry en, jalapeño, uva red globe, quinua, frijol gandul, páprika.	Jayanca
Kuri Néctar SAC	Agua de mesa, jugo de maracuyá.	Lambayeque
Molinera Tropical del Norte SRL	Arroz.	
Molino Comolsa	Arroz.	
Procesadora Frutícola S.A. - PROFUSA	Limón	Olmos
Quicornac SAC	maracuyá, puré aséptico de mango, jugo de maracuyá, mango en puré, jugo aséptico de maracuyá.	
San Roque SA	King Kong, Chocoteja mixta, galletas dulces.	Lambayeque
Sunshine Export SAC	Mango, palta, uva.	Motupe
Tropical Farm	Mango, uva, espárrago, palta, ají páprika	
Unión de Cervecerías Peruanas Backus y Johnston SAA	Fabricación de cerveza y bebidas gaseosas, nutritivas y aguas minerales.	
V & F SAC	Mango, maracuyá, gandules, pimiento, pallares, espárrago, frijol.	Lambayeque

Fuente: Gerencia de Comercio Exterior, Sociedad Nacional de Industrias, SUNAT 2012.

Elaboración: Tesista

c) AGRICULTURA

Lambayeque es una de las fundamentales provincias agrarias con las que cuenta el país, gracias a las extensiones y calidad de sus tierras para el cultivo con varias siembras de productos, sus suelos agrícolas son considerados como los mejores dotados del país, esto le ayuda las condiciones climáticas que presencias de pastos naturales y cultivo de forraje, la región también cuenta con un potencial pecuario que se encuentra inestable por falta de apoyo político como es el caso de la agricultura y la infraestructura vial para mejorar la fluidez de la comercialización.

Son 20 el principal cultivo agrícola de mayor realce de la económica de la provincia Lambayeque, los cultivos de mayor valioso de la economía por su superficie cosechada y volúmenes de producción, son: el cultivo de arroz que lidera la lista de los productos agrícolas, seguida del maíz amarillo duro, limón, camote, mango y algodón, tiene un importante dinamismo en la provincia el frijol y el café en las zonas altas de Salas y Chóchope.

CUADRO N° 02

Volumen de la producción agrícola de la provincia de Lambayeque, según principales productos 2012 – 2013

Principales Productos	2012			2013		
	Total, Departamento	Prov. Lambayeque	% Part. Dpto.	Total, Departamento	Prov. Lambayeque	% Part. Dpto.
Algodón rama	14,335.00	11,161.00	77.86	4,086.00	3,950.00	96.67
Café	431.00	342.00	79.35	692.00	500.00	72.25
Caña de azúcar	2,756,638.00	0.00	0.00	2,966,269.00	0.00	0.00
Espárrago	3,021.00	3,000.00	99.30	3,300.00	3,300.00	100.00
Tabaco	5,069.00	924.00	18.23	8,108.00	1,928.00	23.78
Uva	12,271.00	9,102.00	74.17	3,039.00	1,750.00	57.58
Arroz cáscara	420,931.00	152,692.00	36.27	439,338.00	178,900.00	40.72
Cebada	61.00	0.00	0.00	117.00	12.00	10.26
Maíz amarillo duro	154,666.00	72,193.00	46.68	114,650.00	48,493.00	42.30
Maíz amiláceo	3,334.00	1,543.00	46.28	4,042.00	2,309.00	57.13
Trigo	966.00	104.00	10.77	1,340.00	205.00	15.30
Camote	59,787.00	27,721.00	46.37	55,736.00	31,492.00	56.50
Papa	4,819.00	0.00	0.00	5,429.00	0.00	0.00
Yuca	6,181.00	684.00	11.07	6,220.00	769.00	12.36
Arveja grano seco	485.00	197.00	40.62	587.00	241.00	41.06
Arveja grano verde	1,612.00	307.00	19.04	2,388.00	952.00	39.87
Frijol grano seco	1,794.00	1,346.00	75.03	1,163.00	639.00	54.94
Frijol caupí	2,501.00	1,491.00	59.62	1,955.00	1,470.00	75.19
Frijol palo grano seco	362.00	0.00	0.00	2,698.00	2,388.00	88.51

Frijol palo grano verde	7,357.00	7,357.00	100.00	157.00	157.00	100.00
Frijol loctao	64.00	64.00	100.00	0.00	0.00	0.00
Garbanzo	704.00	483.00	68.61	1,210.00	1,041.00	86.03
Zarandaja	2,538.00	1,806.00	71.16	2,169.00	1,668.00	76.90
Limón sutil	40,860.00	40,818.00	99.90	44,275.00	44,156.00	99.73
Mango	30,218.00	29,927.00	99.04	52,811.00	52,555.00	99.52
Maracuyá	10,029.00	9,457.00	94.30	7,121.00	6,744.00	94.71
Naranja	3,651.00	2,794.00	76.53	2,669.00	1,963.00	73.55
Palta	2,059.00	1,945.00	94.46	1,248.00	1,156.00	92.63
Plátano	666.00	306.00	45.95	763.00	493.00	64.61
Sandía	6,317.00	1,740.00	27.54	2,858.00	87.00	3.04
Cebolla	20,200.00	1,449.00	7.17	17,816.00	1,975.00	11.09
Maíz choclo	21,816.00	0.00	0.00	19,718.00	0.00	0.00
Tomate	9,913.00	667.00	6.73	11,409.00	895.00	7.84
Alfalfa	118,288.00	14,766.00	12.48	99,718.00	15,650.00	15.69
Otros pastos	21,099.00	1,475.00	6.99	16,587.00	1,355.00	8.17

Fuente: Gerencia Regional de Agricultura de Lambayeque – Oficina de Información Agraria. Compendio Estadístico Lambayeque 2014.

Elaboración: Tesista

d) ACTIVIDAD PECUARIA

La provincia de Lambayeque concentra la producción pecuaria aproximadamente el 59% de la producción departamental, siendo el ganado caprino el que agrupa mayor cantidad de cabezas de ganado (87.8%), de los cuales el distrito de Lambayeque representa el 22% de la producción provincial y el 6.69% de la producción departamental.

El distrito de Lambayeque concentra el 8.44% de la producción provincial de ganado caprino, el 11.87% de ganado porcino, el 6.10% de ganado ovino y el 2.13% de ganado caprino. La producción de aves de corral es representativa en el distrito, llegando a alcanzar el 40% de la producción provincial, sumando el 20.25% de la producción departamental.

CUADRO N° 03
Producción pecuaria distrito de Lambayeque

Distrito	Tipo de ganado					Total distrito	% participación departamento
	Vacuno	porcino	ovino	aprino	Aves de corral		
Lambayeque	4,176	2,304	1,538	1,041	57,167	66,236	6.69
Provincia	49,574	19,414	25,213	48,804	151,080	294,085	59.43
Departamento	95,061	27,065	33,458	55,607	283,672	494,863	

Fuente: Gerencia Regional de Agricultura de Lambayeque – Oficina De Información
Elaboración: Tesista

2.1.4. PROYECTO OLMOS

2.1.4.1. LEY DE APROBACIÓN

Con la aprobación del proyecto olmos mediante el gobierno regional de Lambayeque Ordenanza Municipal N° 016/2013-MPL aprueba.

Que, mediante Ordenanza Municipal N°010 2011-MDO se aprueba el Plan de Ordenamiento Territorial del Distrito de Olmo, realizado por el proyecto Especial Olmos Tinajones-PEOT en convenio con la Municipalidad de Olmos en el cual tiene por objetivo contar con un instrumento de planificación y gestión integral en el corto, mediano y largo plazo.

Que, en el año 2012 en banco de desarrollo de América Latina-CAF en convenio con el Ministro de Vivienda, Construcción y Saneamiento – MVCS, enuncian la propuesta de diseño de un sistema urbano integral, ordenado y de ocupación equilibrada en el territorio de olmos, con el propósito de atender el incremento de la población debido al desarrollo de la zona, ante la puesta en operación de componente de irrigación del proyecto olmos.

2.1.4.2. PROYECTO OLMOS

El Proyecto Especial Olmos Tinajones principal proyectos de infraestructura hidroenergética y de irrigación que se vienen implementando actualmente en el Perú, busca el aprovechamiento de los ríos de la cuenca amazónica para la irrigación del territorio de Olmos y de la región de Lambayeque.

Este proyecto opta por impulsar la capacidad de la región a través de nuevos terrenos para la explotación agroindustrial y para la producción agrícola de las zonas del distrito de

olmos, a esto sumamos la demanda de mano de obra el cual atraerá nuevas demandas de viviendas, servicios y en general de actividades urbanas.

Este proyecto traerá consigo el desarrollo económico de la región y calidad de vida adecuada para la población, en este sentido se incrementará las situaciones de competitividad de la región del Proyecto de Irrigación Olmos, que permitirá la irrigación de 5,500 hec el Valle de Olmos y Comunidad Campesina Santo Domingo de Olmos y 38,000 hec de tierras nuevas, generando el desarrollo agroindustrial y la activación económica del norte de Perú.

Gracias al proyecto olmos durante la madurez del proyecto se implemente la agroindustria de primer nivel, que se procuren 40,000 mil puestos de trabajo directo, beneficiando a los agricultores del valle de olmos. El proyecto de irrigación de olmos operando a su máximo nivel Lambayeque se va a transformar en el mejor departamento de desarrollo agroindustrial del norte del país, ya que lo ayudan las condiciones climáticas, suelo y agua para aprovechar las oportunidades y tendencias a nivel nacional.

2.1.4.3.ZONIFICACIÓN ECONÓMICA ECOLÓGICA DEL DISTRITO DE OLMOS

Específicamente, en la Zona Urbana Industrial el POT de Olmos plantea una ampliación urbana que se localiza en distintos sectores del distrito de Olmos; 6,406.28 has se ubican en la zona de ampliación de frontera agrícola que son consideradas extensiones urbanas de algunos centros poblados existentes.

En el Grafico N°04 podemos observar que se ha destinado diferentes zonas ecológicas y económicas en las cuales mencionamos: la **zona productiva** destinada para el uso de ampliación agrícola, ecoturístico, forestal comercio, extracción de minerales no metálicos y explotación de energía eólica destinada en un área de 305,908.82 has, la **zona de protección y conservación ecológica** destinada para la conservación, reforestación y protección bosques, laderas de montañas con una área de 208,054.8 has, **zona de tratamiento especial** una zona de interés arqueológico, embalses e infraestructura hidrotecnia y de usos especiales con una área de 3,223.34 has y por último la zona urbana industrial destinada el uso industrial una zona

Oeste del distrito, un área cercana a la ampliación de frontera agrícola con una extensión 1,605.60 has aproximadamente y por ultimo tenemos para la nueva ciudad de olmos destinadas para la población, sistema financiero, servicios básicos entre otras ocupando un área de 1,005.60 hectáreas.

El plan de ordenamiento territorial genera acciones orientadas agrupar un sistema urbano para el territorio del distrito de olmos. *Abril 2013 (planteamiento integral de la nueva ciudad de olmos)*

a) Olmos creara 80,000 y 100,000 puestos de trabajo y durante 6 – 8 años más tarde incorpora 35,000 has. Para ser aprovechadas en las actividades agroindustriales de exportación, recalcamos que toda esta información es durante la primera fase del proyecto.

b) El proyecto olmos genera 4 nuevos centros urbanos, que durante 6-8 años contara con 400,000-500,000 habitantes (empleados directos más familias).

c) Del departamento vecinos migraran a Lambayeque al nuevo centro urbano 200-300 mil personas, hacías nuevas zonas productivas.

d) Nueva provincia en el departamento y nuevos distritos con planificación y estructura e infraestructura física y legal necesaria.

e) nuevas líneas de red de articulación de uso comercial y administrativo a los distritos vecinos de olmos y caseríos aledaños (Mórrope, Illimo, Pacora, Jayanca, Motupe, Tongorrape).

f) proponer y desarrollar energía en la zona agroindustrial para la implementación de agroindustrias.

g) Agrandar el sistema agrario y tecnología moderna (riego por goteo), logrando expandir la frontera agrícola, hasta 140,000 hac al culminar la ejecución del proyecto olmos, quitando los 335 hm³ para alto Piura.

h) promover e incrementar más turismo extranjero para la región atraídos por la actividad agrícola para la exportación y los recursos turísticos con que cuenta el distrito

CUADRO N° 04

Zonas de productivas del distrito de olmos

Zona Ecológica Económica		Área (Hec)
Zonas productivas	zona de ampliación de frontera agrícola	172,003.23
	zona de potencial ecoturístico y recreacional	10,652.46
	zona de uso forestal comercial	24,256.61
	zona de extracción de minerales no metálicos y explotación de energía eólica	27,871.24
	zona de extracción de minerales metálicos	1,126.28
	zona de reforestación para protección agrícola	3,874.11

CAPITULO III.

MARCO ANALÍTICO

3.1.DEL ANÁLISIS DE LA PROVINCIA DE LAMBAYEQUE

3.1.1. CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS DE LA REGIÓN DE LAMBAYEQUE

3.1.1.1. POBLACIÓN Y TASA DE CRECIMIENTO

La región de Lambayeque en el año 2015 la población incremento a 1 millón 260mil 650 habitantes, donde representa el 40 % de la población del País. En el grafico N°02 la población regional ha incrementado en 134534 personas con respecto al año 2003, donde se examinaron 1 126 16 habitantes. La población femenina regional en el 2015 fue superior a la masculina; 648 mil 346 mujeres y 612 mil 304 hombres.

De lo mencionado se observa un aglomerado incremento de población y una tasa de crecimiento menor a la de años anteriores, se obtiene así una tasa de 1,1% en el año 2005 y 0,8% en el 2015 ver gráfico.

GRAFICO N° 02
población de la región en los años 2003, 2007, 2011, 2015(personas)

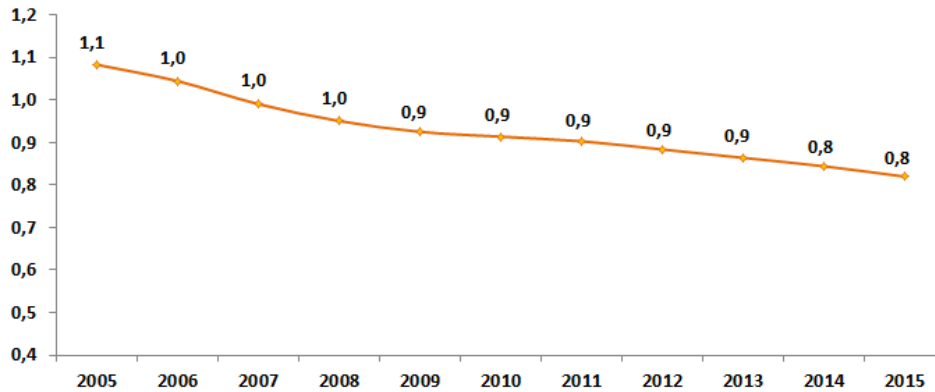


Fuente: INEI - Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones (SIRTOD).

Elaboración: GRTPE - Observatorio Socio Económico Laboral (OSEL) Lambayeque.

GRAFICO N° 03

Tasa de crecimiento de la población, 2005 – 15(personas)



Fuente: INEI - Sistema de Información regional para la toma de decisiones (SIRTOD).

Elaboración: GRTPE - Observatorio Socio Económico Laboral (OSEL) Lambayeque

3.1.1.2. POBLACIÓN Y DENSIDAD POBLACIONAL POR PROVINCIAS

La mayor población concentrada es la provincia de Chiclayo un total de 857 mil 405 pobladores, el mayor volumen de la región (68 %). De esta manera se constituye la principal atracción de migrantes de la región, con menor volumen poblacional están las provincias de Ferreñafe y Lambayeque.

La densidad poblacional en la región de Lambayeque para el año 2015, ascendió a 88,6 habitantes por km². A nivel de provincias, Chiclayo obtiene la mayor densidad (260,8 hab/km²). De otro lado, Ferreñafe tiene la menor superficie territorial en la región, sin embargo, es la 2 a nivel poblacional con una densidad de (67.5 hab. /Km²) y por último la región Lambayeque tiene una densidad poblacional de 31.7 hab. / Km².

CUADRO N° 05

Densidad de población por provincia

Región/Provincia	Población 2015	Densidad Población (hab/km ²)
Región Lambayeque	1 260 650	88,6
Chiclayo	857 405	260,8
Lambayeque	296 645	31,7
Ferreñafe	106 600	67,5

Fuente: INEI - Sistema de Información Regional para la Toma de Decisiones (SIRTOD).

Elaboración: Tesista

3.1.1.3. POBLACIÓN POR SEXO, GRUPO DE EDAD Y ÁMBITO GEOGRÁFICO

Si observamos a la población lambayecana en el año 2015, hay un total de 1 millón 36 mil 201 personas que se encuentran en zona urbana que representan 82,2% de la población total de la región y en el área rural están un 224 mil 449 personas que equivale el 17,8% del total.

En los grupos de edad, el cuadro N° 6 se observa una mayor población menor de 15 años (27,1%), seguida de la población de 15 a 29 años (26,8%) y mayores de 45 años (25,6%) y el conjunto de población de 30 a 40 años presenta el 20,5 % de la población total. Por ende, podemos decir que la mayor población está en los niños, adolescentes, jóvenes y adultos de 45 años a más.

En el ámbito geográfico y sexo de la población, observamos en la zona urbana una mayor aglomeración de mujeres, siendo 39 mil 585 más que los hombres; a lo contrario que se observa en lo rural donde hay más presencia de hombre que mujeres, se axila mayor coyuntura de hombres para realizar las actividades agrícolas y ganadería con respecto a las mujeres. .
“Diagnostico socio económico laboral de la región Lambayeque” (2015).

CUADRO N° 06

Población por ámbito geográfico y sexo según grupo de edad, 2015

Grupo de Edad	Total	Urbano			Rural		
		Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer
Total Absoluto	1 260 650	1 036 201	498 308	537 893	224 449	113 996	110 453
Total Relativo	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Menor de 15 Años	27.1	25.6	27.0	24.3	34.2	37.7	33.8
De 15 a 29 Años	26.8	26.8	27.5	26.1	27.0	27.5	26.5
De 30 a 44 Años	20.5	21.0	20.1	21.8	18.2	17.5	18.9
Mayor de 45 Años	25.6	26.6	25.4	27.8	20.6	20.4	20.8

Fuente: INEI- Boletín Especial N° 19: Estimaciones y Proyecciones de Población Urbana y Rural por Sexo y Edades quinquenales, según Departamento, 2000 - 2015.

Elaboración: GRTPE – Observatorio Socio Económico Laboral (OSEL) Lambayeque.

3.1.1.4. MIGRACIÓN

Es el desplazamiento de lugar, siempre que pase la frontera política administrativa geográfica, que se produce desde un lugar a otro destino y lleva consigo un cambio de residencia habitual para un mejor confort de vida.

3.1.1.4.1. MIGRACIÓN DE TODA LA VIDA

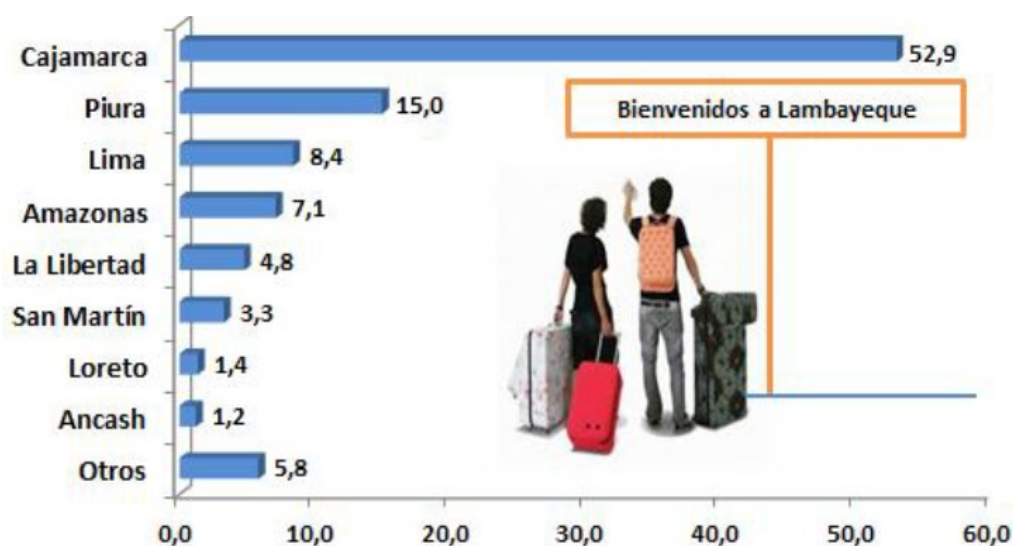
Según el censo 2007, el 80,5 % (895 mil 729 habitantes) nació en la región, el 19,5 % (217 mil 139 habitantes) en otro lugar, este último espacio está conformada por inmigrantes, de ellos el 99,4 (215 mil 802 habitantes) provienen de otro departamento y el 0,6 % (1mil 337 habitantes) de otro país.

La población migrante hacia la región de Lambayeque, el 52,9% vienen del departamento de Cajamarca, luego Piura 15,0%), Lima (8,4%) y Amazonas (7,1%), registrando un total de 180 mil 107 hab. De otras regiones como anchas solo el 1,2 % de población y el 5,8% de otras regiones.

por otro lado, la población nacida en la región Lambayeque, registra en el año 2007 232 mil 314 persona que migran de distintas regiones, no es el caso de lima con mayor migrantes (66,8%), ya que es considera una ciudad de mayores oportunidades de labores, educación y confort de vida, el lado opuesto son las regiones de la selva como San Martín que son menos cantidad de migrantes lambayecanos.

GRÁFICO N° 04

Población inmigrante según región de nacimiento 2007

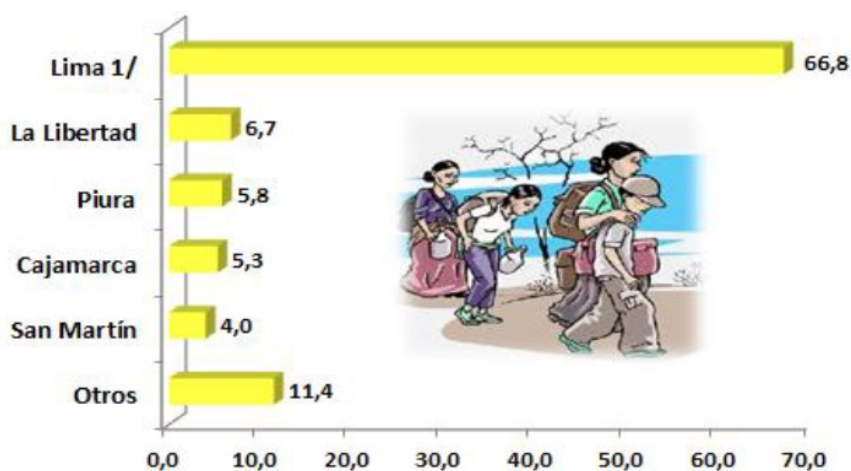


Fuente: Diagnóstico socioeconómico laboral de la región Lambayeque

Elaboración: GRTPE - observatorio socio económico laboral (OSEL) Lambayeque.

GRÁFICO N° 05

Población emigrante según región de destino, 2007



Fuente: Diagnóstico Socioeconómico Laboral De La Región Lambayeque

Elaboración: GRTPE - Observatorio Socio Económico Laboral (OSEL) Lambayeque.

3.2. DEL ANÁLISIS DE LA OFERTA Y LA DEMANDA

3.2.1. DE LA EDUCACIÓN SUPERIOR UNIVERSITARIA REGIONAL

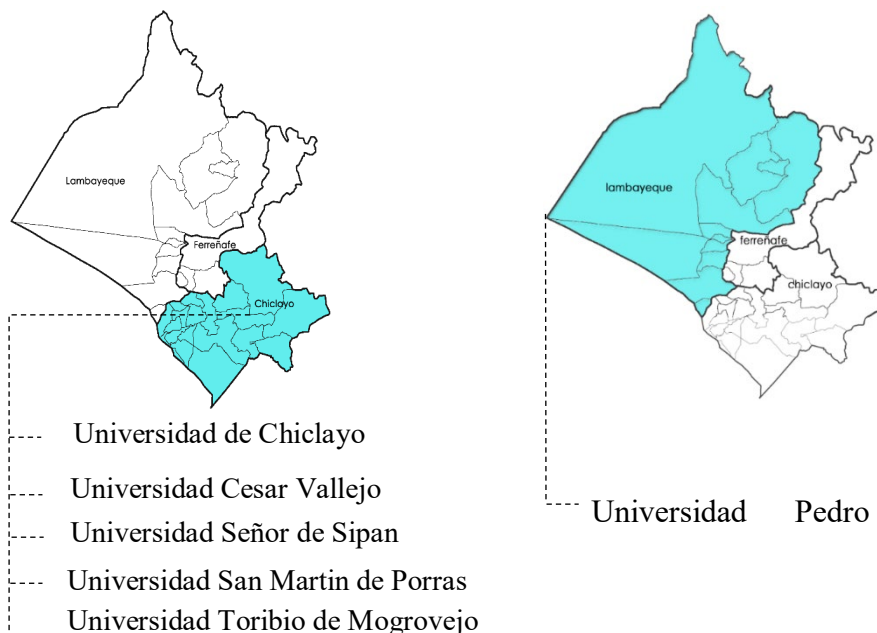
la región se plantea una serie de retos con respecto a la educación y es necesario asumirlos para lograr el desarrollo, estando la pobreza de por medio en donde genera desigualdad en los accesos a los servicios de educación, salud, empleo digno y reconocimiento de los derechos humanos, donde afecta y son más vulnerables la niñez, juventud, quechua hablante, analfabetos.

La región gira a las diferentes actividades productivas comerciales cuyas bases es la agricultura, turismo, recursos hidrobiológicos para el desarrollo socioeconómico, trabajando en su plenitud el proyecto olmos generando más trabajo, empleo a nivel de Lambayeque, se argumenta que la educación es la base para el desarrollo humano sostenible de los pueblos ya que constituye un reto para la región de Lambayeque.

Los sistemas educativos deberían responder a la población para el desarrollo humano, por eso se debe brindar una educación de nivel superior potenciando sus capacidades que permita realizar su personalidad y social, dando respuestas y exigencias al nuevo milenio, en la región de Lambayeque tenemos una universidad pública, 8 universidades privadas como se aprecia el gráfico N° 06 y cuadro N° 04, de los cuales son escasos los que brindan carreras técnicas agroindustrial que exige el mercado laboral más aun en el futuro.

GRÁFICO N° 06

Gráfico de universidades en la región



Fuente: Sistema Nacional de Información Ambiental

Elaboración: Tesista

CUADRO N° 07

Lista de universidades de la región de Lambayeque

NOMBRE	DIRECCION
PUBLICA	
UNIVERSIDAD PEDRO RUIZ GALLO	Av. Juan XXIII 391 - Lambayeque
PRIVADAS	
UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS	Carretera. Pimentel – Km. 5 – Pimentel – Lambayeque
UNIVERSIDAD CATOLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO	Av. Panamericana Norte, 855 – Chiclayo – Lambayeque
UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO	Carr. Pimentel Km. 3.5, Chiclayo, Chiclayo.
UNIVERSIDAD DE CHICLAYO	Carr. A Pimentel – Km. 4.5 – Chiclayo – Lambayeque
UNIVERSIDAD DE LAMBAYEQUE	Calle Tacna, 065 – Chiclayo – Lambayeque
UNIVERSIDAD JUAN MEJIA BACA	Av. Quiñones N° 640, Urb. San Martín. Chiclayo
UNIVERSIDAD SAN MARTIN DE PORRES	Calle Nazaret 621 con Esq. Av. Balta - Chiclayo
UNIVERSIDAD SEÑOR DE SIPAN	Carr. A Pimentel – Km. 5 – Chiclayo – Lambayeque

Fuente: SUNEDU

Elaboración: Tesista

3.2.2. UNIVERSIDADES QUE BRINDA CARRERAS PARA EL TRABAJO INDUSTRIAL

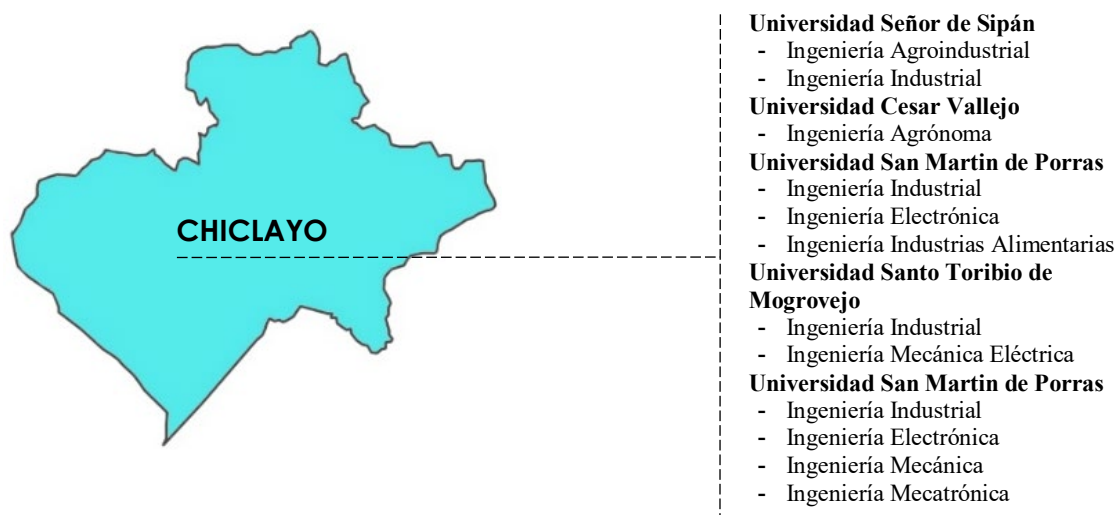
En la Región Lambayeque existen nuevas universidades, de las cuales ocho son casas de estudios superiores privadas y una sola universidad es nacional; las universidades se han aglomerado en su mayoría dentro de los límites de la ciudad de Chiclayo y sólo la Universidad Nacional Pedro Ruíz Gallo está localizada en la ciudad de Lambayeque.

Debido a la gran afluencia de universidades en la Región Lambayeque personas de otras regiones aledañas como Cajamarca, San Martín y de otros departamentos se trasladan a las ciudades de Chiclayo y Lambayeque para postular y empezar con sus estudios universitarios, en donde estas universidades abren sus puertas en diferentes carreras profesionales como administración, ingenierías, arquitectura entre otras, en la región de Lambayeque en cinco universidades brindan las carreras de ingenierías para el trabajo industrial tales como, ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería electrónica, industrias alimentarias, mecatrónica como se aprecia en el Gráfico N° 07, la única universidad que brinda carreras para el trabajo industrial casi completa es la nacional Pedro Ruiz Gallo con sus carreras de ingeniería electrónica, ingeniería agrícola, ingeniería mecánica eléctrica y ingeniería zootecnia ver Gráfico N°7. esta universidad brinda una preparación de 5 años para optar el grado de ingeniero, así como las universidades mencionadas anteriormente.

De las universidades mencionadas la mayoría de universidades tienen la carrera profesional de ingeniería industrial, siendo la más popular de la región.

Gráfico N°07

Universidades con Carreras Industriales





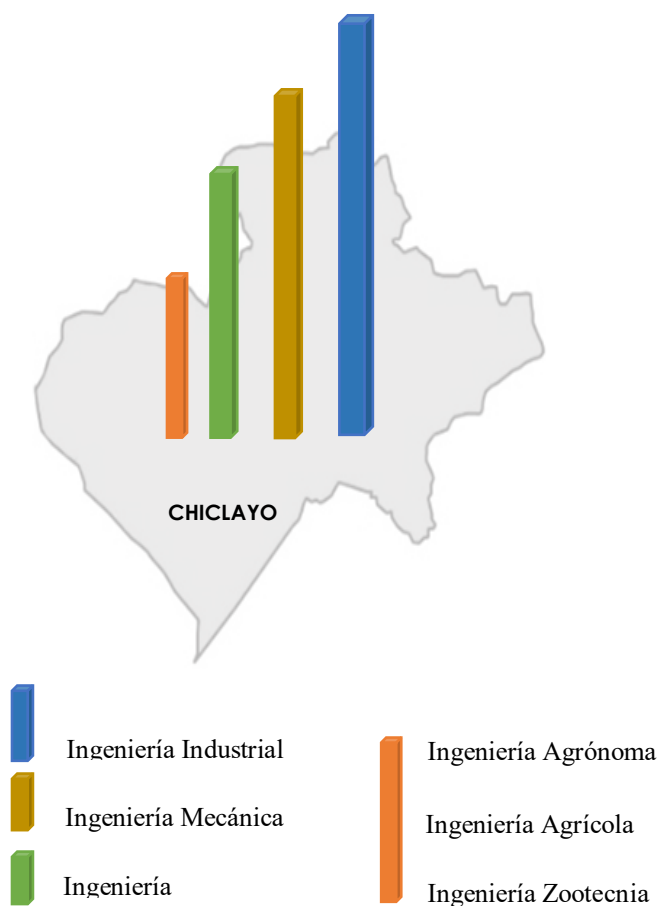
LAMBAYEQUE

Universidad Pedro Ruiz Gallo

- Ingeniería Agroindustrial

Grafico N° 08

Carreras que se Encuentran en las Universidades de la Región de Lambayeque



En la región de Lambayeque hay un incremento de población estudiantil de migración de población y una suma de actividades agroindustriales, producción, agronomía y empresas de elaboración, exportación, producción, etc. Generando trabajo en la región por ende la población estudiantil debe estar preparado, esto lleva a las universidades alargar sus facultades y carreras profesionales, la mayoría de universidades en la región que cuentan con la carrera de ingeniería industrial, seguida de la carrera ingeniería mecánica, que solo hay en algunas universidades como se aprecia en el **gráfico N° 8**, color naranja pocas universidades presentan este tipo de demanda de carreras.



Fuente: Minedu
Elaboración: Tesista

3.2.2.1. DE LA UNIVERSIDAD PEDRO RUIZ GALLO

La universidad Pedro Ruiz cuenta con 22 carreras profesionales de las cuales 6 son las brindan educación para el trabajo industrial, al examinar estas carreras notamos que todas tienen como finalidad formar profesionales para el fin, demuestra que hay poca vocación educativa industrial en el sistema universitario local, encontramos que el perfil profesional esta conducido a formar profesionales para el control de producción, mas no para trabajos de planta.

El objetivo general de la investigación, es fácil de conducir que los diez semestres académicos de las carreras profesionales, toman mucho tiempo en formación profesional. Mas programa masivo de formación y perfeccionamientos requiere de mecánicos.

CUADRO N° 08

Duración de las carreras profesionales

Carrera Profesional	Duración	Titulo
UNIVERSIDAD PEDRO RUIZ GALLO		
Ingeniería Mecánica Eléctrica	5 Años	Ingeniero
Ingeniería Química E Industrias Alimentarias	5 Años	Ingeniero
Especifica	2 Meses	Técnico
Computación e Informática	5 Años	Licenciado
Especifica	6 Meses	Operador
Especifica	2 Meses	Auxiliar
Ingeniería Agrícola	5 Años	Ingeniero
Agronomía	5 Años	Ingeniero
Especifica	2 Meses	Técnico
Zootecnia	5 Años	Ingeniero
Especifica	2 Meses	Técnico

Fuente: universidad pedro Ruiz Gallo

Elaboración: Tesista

3.2.3. INSTITUTOS TECNOLÓGICOS SUPERIORES DE LA PROVINCIA DE LAMBAYEQUE

En la provincia de Lambayeque se encuentran localizados 7 institutos de educación superior tecnológica, cabe resaltar que dentro de la provincia de Lambayeque se encuentra localizada una universidad Nacional, según los índices investigados en los distritos de Motupe y Lambayeque es donde tienen mayor población estudiantil, el distrito de Motupe se encuentra localizado a 55 min de Lambayeque por lo que la población estudiantil prefiere estudiar allá, por la situación económica que atraviesa el distrito.

En Lambayeque se encuentran 2 institutos Pascual Saco y Oliveros y De Avance Tecnológico y científico, los cuales tienen gran acogida de la población estudiantil del distrito.

En el distrito de Olmos solo se encuentra 1 instituto el cual abarca la población de 251 estudiantes debido a la ubicación del distrito los estudiantes optan por migrar Lambayeque para buscar un mejor porvenir.

En el distrito de Illimo se encuentran localizados 2 institutos Illimo y Antonio Raymondi; el instituto Illimo tiene una población estudiantil de 176 alumnos siendo el más reconocido a nivel de distrito mientras el instituto Antonio Raymondi solo cuenta con 41 alumnos.

Por último, los institutos que tienen mayor acogida en la provincia de Lambayeque se encuentra ubicados en los distritos de Motupe y Olmos, siendo los que se encuentran a mayor distancia de la provincia de Lambayeque.

Por otro lado, en la provincia de Lambayeque se encuentran ubicados 14 centros técnicos productivos (CETPRO) públicos y privados.

En el distrito de Lambayeque se encuentran ubicados 5 de los cuales el CETPRO OTECSUR es el que abarca la mayor población estudiantil contando con 367 estudiantes, seguido del CETPRO Nuestra Señora de Fátima el cual tiene 153 alumnos, el CETPRO Militar 7ma Brigada de Infantería tiene una población estudiantil de 138 alumnos, El CETPRO San Martin cuenta con 131 estudiantes y por último el CETPRO que tiene menor demanda de estudiantes el CETPRO privado la casa del Chef el cual solo cuenta con 41 estudiantes.

En el distrito de Jayanca se encuentra localizado el CETPRO Inmaculada Santa Ana, el cual cuenta con 170 estudiantes siendo el CETPRO a nivel de la provincia de Lambayeque después del distrito de Lambayeque el que tiene mayor población estudiantil.

En el distrito de Morrope se encuentran localizados 2 CETPRO los cuales cuentan con una población estudiantil de 95 alumnos.

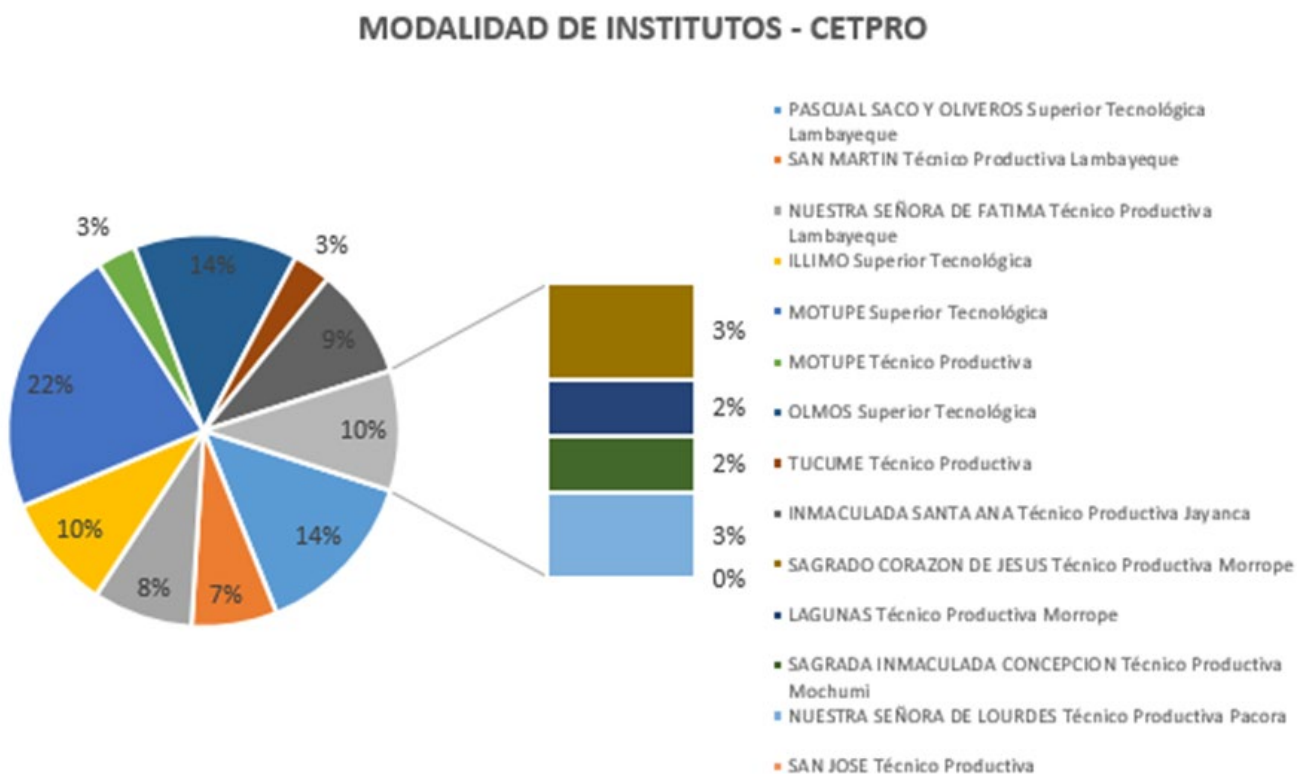
Por otro lado, en Motupe se encuentra localizado el CETPRO Motupe el cual no tiene mucha población estudiantil debido al instituto superior tecnológico que se encuentra en el distrito el cual solo cuenta con 60 alumnos matriculados.

En los distritos de Túcume y Pacora la población estudiantil es de 111 alumnos teniendo la mayor población estudiantil el CETPRO Túcume con 58 alumnos y el CETPRO Nuestra Señora de Lourdes ubicado en el distrito de Pacora cuenta con 53 alumnos.

Por ultimo en el distrito de Illimo se encuentra localizado el CETPRO “La casa del chef” el cual cuenta con 41 alumnos.

GRAFICO N° 09

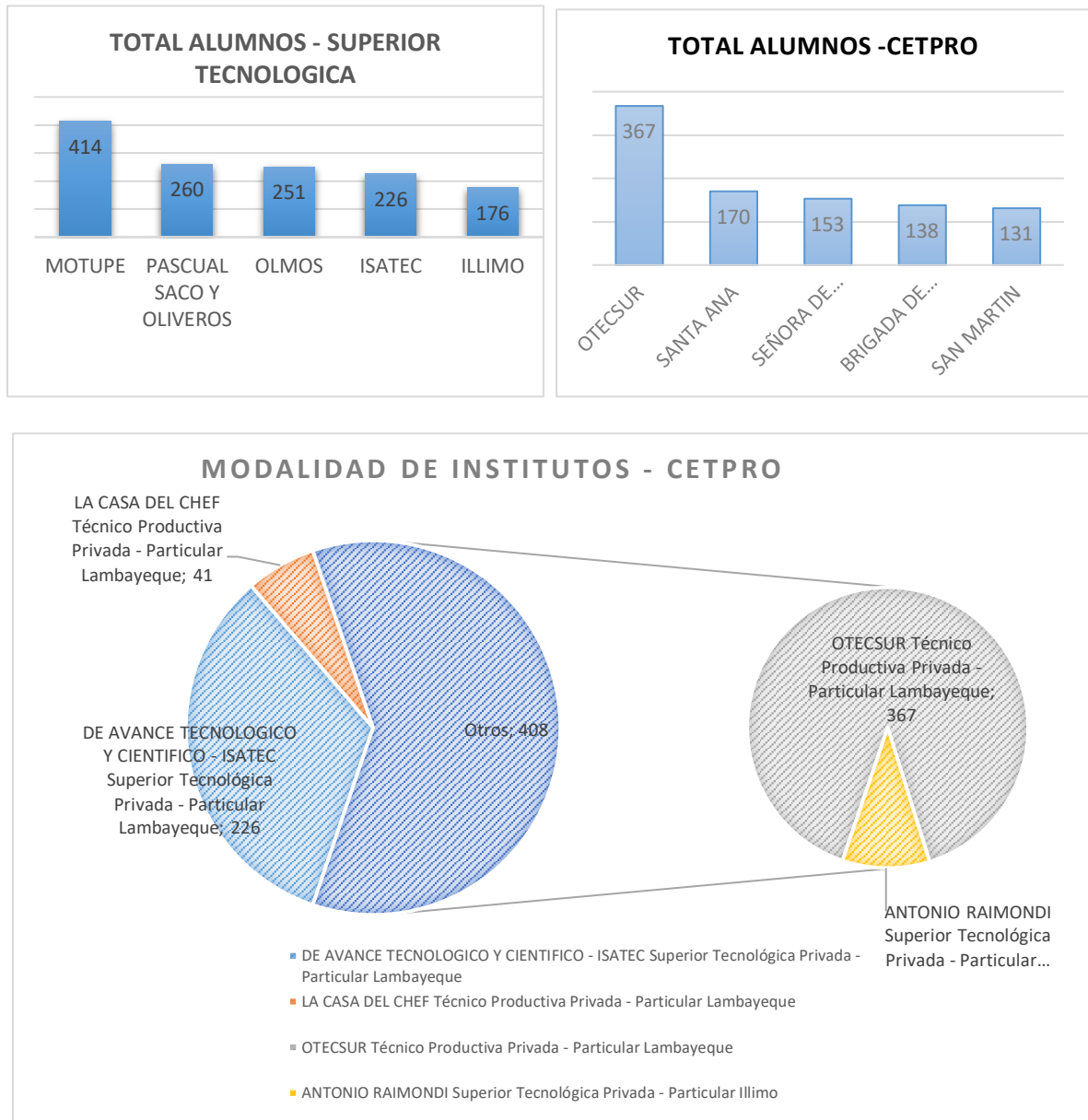
Porcentaje de alumnos en CETPRO



Fuente: Plan de desarrollo urbano Lambayeque
Elaboración: Tesista

GRAFICO N° 10

Total, de alumnos matriculados

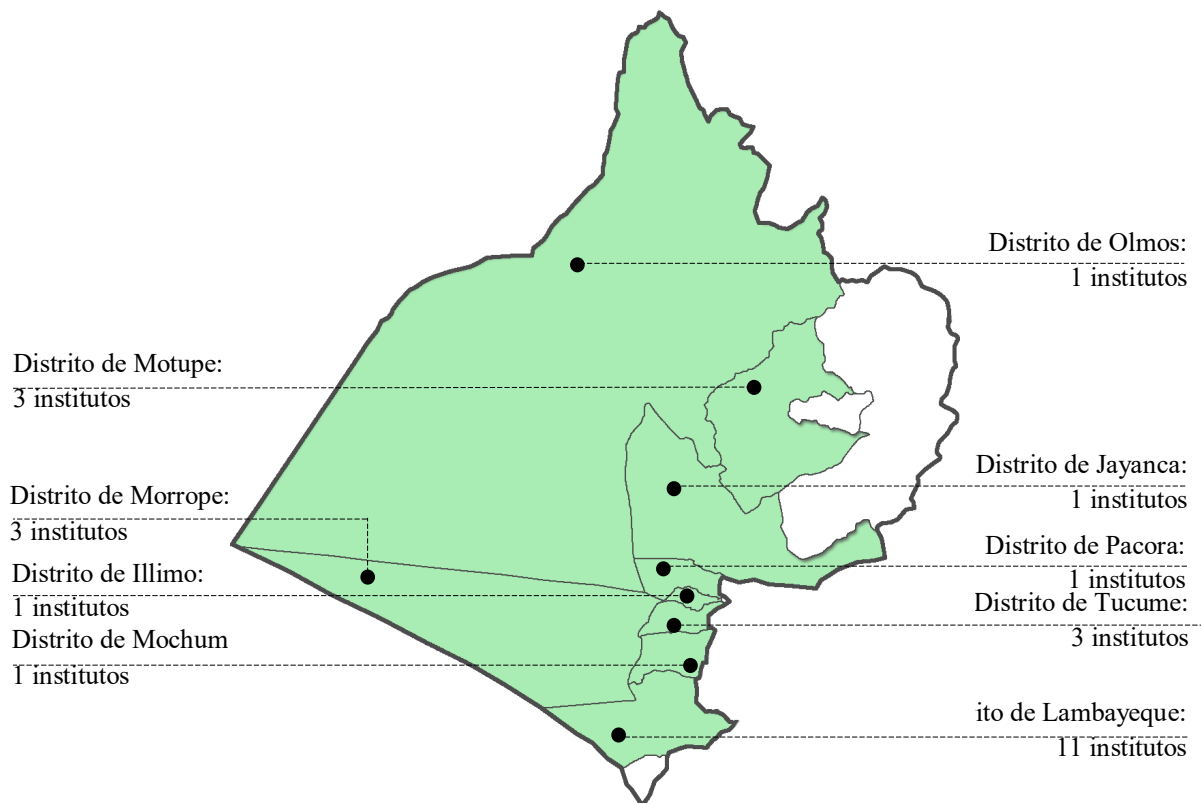


Fuente: Plan de desarrollo urbano Lambayeque

Elaboración: Tesista

GRAFICO N° 11

Ubicación de institutos y CETPRO en la provincia de Lambayeque



Fuente: Sistema Nacional de Información Ambiental
Elaboración: Tesista

3.2.3.1. DEL SENATI

El Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial SENATI, el que brinda actividades industriales de instalación, reparación y mantenimiento, capacitar a los trabajadores de las actividades productivas consideradas. SENATI es la única institución en la provincia y región de Lambayeque que expone carreras agroindustriales, el cual demanda la región de Lambayeque.

CUADRO N° 09
Carreras y Especialidad

INSTITUCIÓN	CARRERA	DURACIÓN
SENETI	Administración de empresas	3 AÑOS
	Agroindustria	
	Artes graficas	
	confecciones	
	Electrotecnia	
	Hotelería y turismo	
	Industrias alimentarias	
	Joyería, orfebrería y platería	
	Mecánica automotriz	
	Metalmecánica	
	Tecnologías ambientales	
	Técnico informático	
	Textileria	

Fuente: Senati
Elaboración: Tesista

3.2.4. CARACTERÍSTICAS EDUCATIVAS DE LA PEA OCUPADA

3.2.4.1. NIVEL EDUCATIVO CULMINADO DE LA PEA OCUPADA

La PEA ocupada en la región de Lambayeque tiene menor nivel de preparación educativa. Del cuadro 4.1 observamos que el 37.1% es el que ha terminado la secundaria, un 28.6% acabo la primaria y el 14.9% no ha culminado ningún grado académico. Esto nos representa el bajo nivel educativo lo que conlleva a desempleos y generen puestos de trabajo de informalidad, percibiendo ingresos económicos bajos.

La educación superior universitaria cuenta con el 9.0 % de los cuales el 10.5% son técnicos, si observamos los números a nivel nacional, presenciamos que un total de 15 millones 796 mil 885 personas que conforman la PEA ocupada, el 38.2% tiene estudios secundarios, 26.0% tiene nivel primario y el 15.7% no cuenta con ningún grado académico, por otro lado, tenemos los trabajadores con nivel secundario y técnico que representan el 10.5% y 9.6% del total de la PEA ocupada nacional.

Los niveles de educación que sobresalen en hombres y mujeres es el grado de secundaria, cada 4 de 10 trabajadores hombres tiene educación secundaria, las mujeres 3 de 10 tiene igual nivel educativo, el grado primario son similares entre hombre y mujer, los que no han culminaron ningún grado de estudios son el 12.3 % de los hombres ocupados no tienen nivel educativo, en las mujeres esta sección asciende al 18.2 % de la PEA ocupada femenina.

En cuanto a las mujeres sin nivel educativo se debe a una explicación de historia de generaciones atrás el cual priorizaban la educación en los hombres, las mujeres se dedicaban principalmente a las labores del hogar.

En el transcurso de los años han cambiado los papeles como es el caso de la mujer que en el año 2010 el 9.8% son trabajadoras que cuentan con estudios universitarios y un 10.9% cuenta con carrera técnica, esta proporción de varones representa (8.3% y 10.1% respectivamente).

Tal es año 2014, un 9.8 % de mujeres trabajadoras presentan estudio universitario y un 10.9 % tiene carrera técnica, estas dichas proporciones son (8.3% y 10.1%).

PEA ocupada a nivel nacional según sexo, es igual a la presentada en la región Lambayeque, en el Perú existe un alto porcentaje de mujeres trabajadoras sin nivel educativo (20,7%), proporción superior a la registrada por los trabajadores hombres (11,9%).

CUADRO N° 10

Región Lambayeque y Perú: Pea Ocupada Por Sexo Según Nivel Educativo Culminado, 2014

Nivel educativo culminado	Región Lambayeque			Perú		
	Total	Hombre	Mujer	Total	Hombre	Mujer
Total Absoluto	602 910	334 613	268 297	15 796 885	8 880 998	6 915 887
Total Relativo	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Sin nivel	14,9	12,3	18,2	15,7	11,9	20,7
Primaria	28,6	28,7	28,4	26,0	27,2	24,5
Secundaria	37,1	40,6	32,7	38,2	42,2	33,2
Superior no Universitaria	10,5	10,1	10,9	9,6	9,0	10,3
Superior Universitaria	9,0	8,3	9,8	10,5	9,8	11,3

Fuente: INEI - Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza, continua 2014. Metodología Actualizada.

Elaboración: GRTPE - Observatorio Socio Económico Laboral (OSEL) Lambayeque.

3.2.4.2. NIVEL EDUCATIVO Y RAMA DE ACTIVIDAD ECONÓMICA

De acuerdo al análisis determinamos que hay sectores de obra calificada y/o especializada. Del Cuadro N°11 observamos que la línea extractiva genera un alto índice de trabajadores que tienen solo nivel primario (39.0%), seguidos aquellos que no cuentan nivel educativo (31.6%).

La industria manufacturera alberga mayor coyuntura de trabajadores con grado secundario (39.6%) y primaria (30.5%), los que elaboran como operarios de producción en baja proporción 14.9% de personal se desempeñan en el ámbito industrial que han terminado estudios superiores (técnicos y/o universitarios). El 12,7% se dedican a la construcción en donde han culminado una carrera técnica o universitaria, mientras que el resto que son 87.3% de trabajadores que poseen nivel secundario (42.5%), primario (36.0%) y sin nivel (8.8%). Este análisis nos arroja que la mayor cantidad de personal se desempeña como obrero.

En el régimen comercio hay una alta oportunidad de trabajadores con estudios secundarios (40.7%) y nivel primario (28.8%), en este margen encontramos personal que comercializan de forma independiente y/o ambulatoria. Existen propietarios de negocios pequeños que tiene nivel educativo básico, pero que han sacado adelante su negocio o empresa, esto representa profesionales técnicos representan el 16.7%, la rama de servicios el 40.4 % de trabajadores posee grado secundario, el cual un 30.9 % culmino estudios superiores, esto nos dice que hay dinamismo en esta actividad de empleo para profesionales y técnicos.

CUADRO N° 11

Región Lambayeque: pea ocupada por nivel educativo concluido, según rama de actividad económica, 2014

Rama de Actividad Económica	Total Absoluto	Total Relativo	Sin Nivel F/	Primaria	Secundaria	Superior 3,F/
Total	602 910		89 865	172 308	223 566	117 171
Extractiva 1/	129 651	100,0	31,6	39,0	24,4	5,0
Industria	62 248	100,0	15,0	30,5	39,6	14,9
Construcción	38 863	100,0	8,8	36,0	42,5	12,7
Comercio	130 761	100,0	13,8	28,8	40,7	16,7
Servicios 2/	241 387	100,0	7,5	21,2	40,4	30,9

Fuente: INEI - Encuesta Nacional de Hogares sobre Condiciones de Vida y Pobreza (ENAH), continúa 2014. Metodología actualizada.

Elaboración: GRTPE - Observatorio Socio Económico Laboral (OSEL) Lambayeque.

3.2.5. OFERTA Y DEMANDA DE POBLACIÓN EN EDAD DE ESTUDIAR EN LA PROVINCIA DE LAMBAYEQUE

3.2.5.1. OFERTA Y DEMANDA FORMATIVA EN LA UNIVERSIDAD PUBLICA

La oferta de educación superior universitaria, como nos representa la universidad Pedro Ruiz Gallo donde ofrece 30 carreras profesionales, para estudiar esta oferta hemos medido el número de vacantes totales por carrera que brinda dicha universidad.

La UNPRG en el año 2013, brindo un total de 2942 vacantes, superando al año 2011 que registro 2475 vacantes, en el periodo 2011-2013 la UNPRG brindo 8145 vacantes, de las cuales se desintegra de la siguiente manera 840 educación siendo el primer lugar y mayor oferta de la universidad, luego la carrera Comercio y Negocios Internacionales (369), Administración (361), Economía (359), Ingeniería Civil (333), Ingeniería Agrícola (318), Contabilidad (316) e Ingeniería de Sistemas (316) y las que ofrecieron menores vacantes son Psicología, Arqueología y Ciencias Políticas. Ver Cuadro N° 12

CUADRO N°12

región Lambayeque: número de vacantes ofertadas por la universidad nacional pedro Ruiz gallo según carrera profesional, 2011-13 (valores absolutos)

Carrera profesional		2011	2012	2013	Toatl ofertado
Nº	Totales	2 475	2 728	2 942	8 145
1	Educacion	280	280	280	840
2	Comercio y negocios internacionales	120	129	120	369
3	Administracion	112	129	120	361
4	Economia	109	130	120	359
5	Ingenieria civil	112	109	112	333
6	Ingenieria agricola	106	106	106	318
7	Contabilidad	120	96	100	316
8	Ingenieria sistemas	105	103	108	316
9	Ing. Mecania electrica	105	105	05	315
10	Biologia	106	95	101	302
11	Medicina veterinaria	100	100	100	300
12	Derecho	100	100	100	300
13	Estadistica	75	105	116	296
14	Ingenieria electronica	96	96	100	292
15	Computacion e informatica	84	100	108	292
16	Agronomia	80	90	115	285
17	Ing. Industrias alimentarias	76	90	109	275

18	Ingeniería zootecnia	85	85	95	265
19	Ingeniería química	74	90	84	248
20	Matemática	73	81	84	238
21	Arquitectura	74	70	76	220
22	Física	66	66	76	208
23	Arte	0	50	150	200
24	Enfermería	65	64	65	194
25	Medicina humana	60	60	60	180
26	Sociología	50	50	50	150
27	Ciencias de la comunicación	42	44	42	128
28	Psicología	0	60	60	120
29	Arqueología	0	45	30	75
30	Ciencias políticas	0	0	50	50

Fuente: INEI- Compendio Estadístico Lambayeque 2014.

Elaboración: GRTPE - Observatorio Socio Económico Laboral (OSEL) Lambayeque.

La demanda formativa respecta a quienes ha terminado sus estudios secundarios y materializan su deseo de continuar estudios superiores. Para estudiar la petición formativa de la universidad pública vamos a considerar el número de postulantes de dicha universidad. Del cuadro N° 13 analizamos que el año 2013 postularon 13145 a la Pedro, cifra superior al del año 2011 (11288 postulantes).

La carrera de ingeniería civil en el año 2013, obtuvo el primer lugar siendo la carrera con más postulantes de la Pedro 1124 personas, luego sigue la carrera de medicina humana y administración de empresas que obtuvieron 1041 y 958 postulantes, el año 2011 estas 3 carreras con mayor número de postulantes, en cual hubo un año que medicina humana lo lidero registrando 980 postulantes, seguida de ingeniería civil y administración de empresas.

En el año 2013, las carreras como Comercio y Negocios Internacionales, Contabilidad, Educación, Derecho, Psicología, Ingeniería Mecánica Eléctrica y Arquitectura registraron un mayor número de postulantes, como otras carreras con menor número fueron Matemática, Arqueología y Física.

Una investigación hecha por Perú Económico en el año 2012 (Perú Económico, 2013, p. 6, 18, 21, 22 y 24), concluyo que en la región Lambayeque hay una sobreoferta de 39 mil 250 docentes buscando empleo, así como los profesionales de Derecho, Contabilidad y Psicología, que genera una disminución entre la demanda y oferta laboral.

Del cuadro N°13, vemos que, en el año 2013, la UNPRG registró un total de 2857 ingresantes, es decir que el 21,7% de postulantes lograron ingresar a la UNPRG.

Determinamos de 1 cada 17 postulantes logro su ingreso a Medicina Humana, así como Ingeniería Civil que 1 de cada 10 ingresaron, la carrera de Administración de Empresas solo 1 hace su ingreso a la Pedro, Psicología ratio de postulantes igual a 11 logrando el mayor número

de postulantes en el año 201, otras carreras que requieren un nivel de competencia son Comercio y Negocios Internacionales, Contabilidad, Derecho y Arquitectura, donde logra ingresar 1 de cada 7 postulantes.

CUADRO N° 13

Región Lambayeque: postulantes e ingresantes a la universidad nacional pedro Ruiz Gallo según carrera profesional, 2011 y 2013 (valores absolutos)

Carrera Profesional		2011		2011		Ratio Postulantes/ Ingresantes 2013
		Postulantes	Ingresantes	Postulantes	Ingresantes	
N°	Total	11 288	2 455	13 145	2 857	5
1	Ingeniería civil	893	104	1,124	112	10
2	Medicina humana	980	63	1,041	60	17
3	Administración de empresas	871	111	958	1200	8
4	Comercio y negocio internacionales	731	120	804	121	7
5	Contabilidad	746	119	754	101	7
6	Educación	865	274	736	279	3
7	Derecho	617	98	720	100	7
8	Psicología	0	0	630	60	11
9	Ing. Mecánica eléctrica	476	106	545	106	5
10	Arquitectura	457	72	528	76	7
11	Economía	515	109	523	120	4
12	Ing. Sistemas	452	102	421	107	4
13	Enfermería	388	66	382	64	6
14	Biología	327	105	359	98	4
15	Ing. Agrícola	288	94	359	106	3
16	Ing. Industrias alimentarias	319	86	358	82	4
17	Agronomía	316	79	325	91	4
18	Arte	0	0	289	145	2
19	Ing. Electrónica	286	82	279	100	3
20	Computación e informática	289	104	247	112	2
21	Ciencias de la comunicación	231	42	222	42	5
22	Ing. Química	186	72	219	84	3
23	Ciencias políticas	0	0	207	50	4
24	Medicina veterinaria	242	98	204	100	2
25	Sociología	174	52	203	50	4
26	Estadística	155	74	191	115	2
27	Ing. Zootecnia	245	81	159	74	2
28	Matemática	136	73	149	78	2
29	Arqueología	0	0	109	31	4
30	Física	103	69	100	73	1

Fuente: INEI- Censo Estadístico Lambayeque 2014.

Elaboración: GRTPE - Observatorio Socio Económico Laboral (OSEL) Lambayeque.

3.2.5.2.OFERTA Y DEMANDA FORMATIVA EN LA UNIVERSIDAD PRIVADA

Las universidades privadas son una opción para la población Lambayecana. Del cuadro N° 14 analizamos que, en los últimos años las instituciones han aumentado su oferta formativa pasando de 10188 vacantes en el año 2011 y en el año 2013 su oferta fue de 12259 vacantes, los primeros lugares esta la carrera de administración de empresas con un total de 5644 vacantes siendo la más adquirida en el campo de estudiantes, la carrera de derecho se ubica en 2 lugar con 4645 vacantes ofrecidas, seguidas por Contabilidad, Psicología, Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Civil e Ingeniería Industrial, las que presentan menos oferta de vacantes son Negocios Internacionales, Estomatología e Ingeniería Ambiental.

CUADRO N° 14

Región Lambayeque: número de vacantes ofertadas por las universidades privadas, según carrera profesional, 2011 – 13 (valores absolutos)

Carreras profesionales		2011	2012	2013	Total ofertado
Nº	Total	10 188	11 039	12 259	33 486
1	Administración de empresas	1 592	1 859	2 193	5 644
2	Derecho	1 525	1 440	1 680	4 645
3	Contabilidad	855	1 000	893	2 748
4	Psicología	676	776	979	2 431
5	Ingeniería de sistemas	703	748	828	2 279
6	Ingeniería civil	642	682	743	2 067
7	Ingeniería industrial	356	435	812	1 603
8	Enfermería	582	482	394	1 458
9	Arquitectura	298	393	408	1 099
10	Administra. Hotelera y de servicios	344	374	360	1 078
11	Medicina humana	300	300	300	900
12	Ingeniería comercial	200	22	359	781
13	Educación	214	267	189	670
14	Ingeniería mecánica eléctrica	214	231	205	650
15	Arte y diseño gráfico empresarial	221	230	153	604
16	Ciencias de la comunicación	151	201	207	559
17	Turismo y negocio	205	180	173	558
18	Negocio internacionales	155	190	175	520
19	Estomatología	176	200	113	489
20	Ingeniería ambiental	140	140	140	420
21	Otros	639	689	955	2 283

Fuente: INEI - Compendio Estadístico Lambayeque 2014.

Elaboración: GRTPE - Observatorio Socio Económico Laboral

La demanda formativa en universidades privadas de la región, a través del número de postulantes a dichas instituciones. Del cuadro N° 15 analizamos que, en el año 2013, se consignó un total de 11514 postulantes, de esta relación 2059 postularon a Administración de Empresas siendo la especialidad más demandada, la carrera de Derecho y Psicología en segundo lugar y tercer lugar 1604 y 954 postulantes de dichas carreras. Otras especialidades demandadas son Contabilidad, Ingeniería Industrial, Ingeniería Civil, Ingeniería de Sistemas, Medicina Humana, Arquitectura y Enfermería

Del cuadro N° 15, analizamos que, en el año 2013 con un total de 11514 postulantes, los que lograron ingresar a universidades privadas son un grupo de 87.4 % (10,059) y un porcentaje de 1820 ingresaron a Administración de Empresas, 1410 a derecho, 835 a Psicología y 735 a Contabilidad.

Cabe recalcar que el estudio de Perú Económico demostró que las carreras con mejor énfasis laboral en la región de Lambayeque son Gastronomía, Ingeniería Industrial e Ingeniería Agrícola (Perú Económico, 2013, p. 14, 19 y 29).

CUADRO N° 15

Región Lambayeque: postulantes e ingresantes a universidades privadas, según carrera profesional, 2013 (valores absolutos).

Carrera profesional		Postulantes	Ingresantes	Ratio postulante /ingresante
N°	Total	11 514	10 059	1,1
1	Administración de empresas	2 059	1 820	1,1
2	Derecho	1 604	1 410	1,1
3	Psicología	954	835	1,1
4	Contabilidad	850	735	1,2
5	Ingeniería industrial	779	705	1,1
6	Ingeniería civil	760	686	1,1
7	Ingeniería sistemas	709	622	1,1
8	Medicina humana	451	351	1,3
9	Arquitectura	437	371	1,2
10	Enfermería	406	371	1,1
11	Ciencias de la comunicación	210	183	1,1
12	Tecnología medica	200	174	1,1
13	Administra. Hotelera y de servicios	199	174	1,1
14	Ingeniería mecánica eléctrica	198	176	1,1
15	Negocios internacionales	162	148	1,1
16	Administración publica	156	139	1,1
17	Obstetricia	156	127	1,2
18	Ingeniería comercial	153	120	1,3

19	Turismo y negocios	151	130	1,2
20	Ingeniería ambiental	150	132	1,1
21	Otros	770	650	1,2

Fuente: INEI - Lambayeque: Compendio Estadístico Lambayeque 2014.

Elaboración: GRTPE - Observatorio Socio Económico Laboral (OSEL) Lambayeque.

3.2.5.3. OFERTA DE FORMACIÓN PROFESIONAL NO UNIVERSITARIA

La región Lambayeque en el año 2014, enumero un total de 95 instituciones no universitarias, encontrando los CETPRO e Institutos Superiores Pedagógicos, Tecnológicos y Artístico. Hay que señalar que demanda mayor presencia de instituciones privadas que nacionales.

Del cuadro N° 16 vemos que hay más presencia de CETPROS en la región, consignando un total de 55 cetpros en el 2014, en su mayoría privados. Estos institutos emergen talleres de artesanía y manualidades, confecciones textiles y cosmetología a público y reducción en cocina y repostería, electricidad, ebanistería, computación, entre otros. La región Lambayeque tiene 35 institutos de educación tecnológica, 11 son público y 24 privados; las carreras más frecuentadas son: Computación e Informática, Enfermería Técnica, Contabilidad, Administración de Empresas, Administración Bancaria, Gastronomía y Arte Culinario, entre otras. En la región hay 4 institutos de educación pedagógicas, solo existe 1 instituto artístico y de carácter público.

CUADRO N° 16

Región Lambayeque: centros de formación superior no universitaria por tipo de gestión según instituciones, 2014

INSTITUCIONES	TOTAL	PUBLICO	PRIVADO
TOTAL	95	38	57
CETPRO	55	24	31
TECNOLÓGICA	35	11	24
PEDAGÓGICA	4	2	2
ARTÍSTICA	1	1	0

Fuente: Ministerio de Educación (MINEDU) - Padrón de Instituciones Educativas – <http://escale.minedu.gob.pe/magnitudes>

Elaboración: GRTPE - Observatorio Socio Económico Laboral (OSEL) Lambayeque.

3.2.5.4. DEMANDA DE FORMACIÓN PROFESIONAL E INSTITUTOS SUPERIORES TECNOLÓGICOS

Examinado las diferentes carreras profesionales en institutos superiores tecnológicos, enfocando a la población estudiantil en dichos centros educativos, podemos determinar las cantidades de ingresantes a distintas carreras técnicas y determinar la demanda por la población.

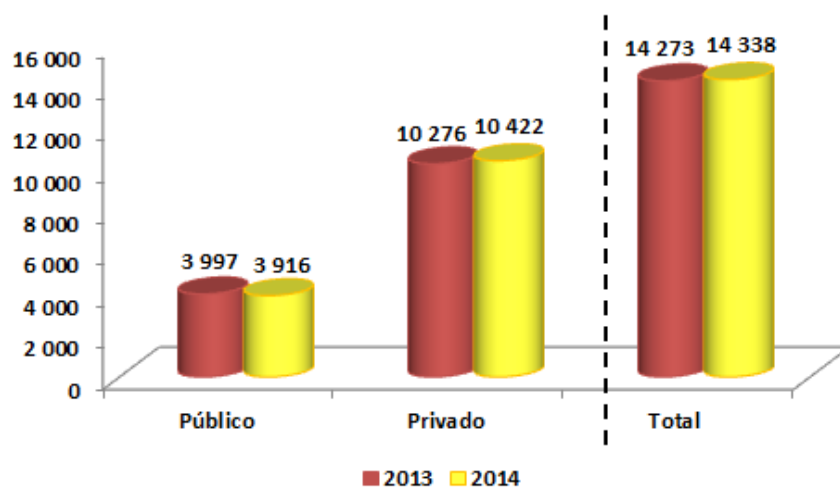
Del Gráfico N° 12 analizamos que, la población en institutos superiores tecnológicos en el año 2014 ascendió a 14338 personas, siendo el régimen privado con 10422 personas y 3916 personas estudiaban en instituciones públicas. La aglomeración de alumnos en institutos tecnológico privado es al alza de entidades en la región y hay más oferta de carreras técnicas con respecto a institutos tecnológicos privados, los institutos superiores tecnológicos de la región, aumentó levemente del 2013 al 2014.

Hoy en día el mercado de trabajo, exige un alto índice laboral por personal técnicos mas no profesionales universitarios, para trabajar principalmente en niveles operativos.

Según Bumeran.com, en el año 2014 las carreras técnicas con mayor impacto laboral empresarial a nivel nacional fueron; mecánica de mantenimiento, soldadura, mecánica automotriz e industrias alimentarias (Diario La República, 2015a). las otras carreras técnicas de orden administrativo tienen dificultad para conseguir empleo (Diario La República, 2015b). *DIAGNOSTICO SOCIO ECONÓMICO LABORAL DE LA REGION LAMBAYEQUE (2016)*

GRÁFICO N° 12

Región Lambayeque: población estudiantil en institutos superiores tecnológicos, según tipo de gestión, 2013-14



Fuente: Ministerio de Educación - Padrón de Instituciones Educativas <http://escale.minedu.gob.pe/magnitudes>
Elaboración: GRTPE - Observatorio Socio Económico Laboral (OSEL) Lambayeque.

CUADRO N° 18

Región Lambayeque: postulantes e ingresantes a institutos superiores tecnológicos según carrera profesional, 2014

Carreras profesional		Postulantes	Ingresantes
Nº	Totales	5 336	4 121
1	Enfermería técnica	769	612
2	Administración de empresas	701	487
3	Computación e informática	672	519
4	Contabilidad	543	367
5	Técnico en enfermería	425	297
6	Administración bancaria	390	250
7	Gastronomía y arte culinario	280	255
8	Administra. De empresas turísticas y hoteleras	185	161
9	Producción agropecuaria	175	163
10	Administración de negocios	170	159
11	Mecánica de producción	147	136
12	Mecánica automotriz	125	112
13	Laboratorio clínico	76	36
14	Secretariado ejecutivo bilingüe	74	67
15	Administra. De negocios internacionales	73	53
16	Electrotecnia industrial	70	70
17	Electrónica industrial	69	69
18	Secretariado ejecutivo	58	50
19	Marketing	55	42
20	Fisioterapia y rehabilitación	55	39
21	Diseño publico	53	36
22	Mecánica aeronáutica	50	30
23	Industrias alimentarias	43	43
24	Construcción civil	33	30
25	Otros	45	38

Fuente: Dirección Regional de Educación (DRE) Lambayeque.

Elaboración: GRTPE - Observatorio Socio Económico Laboral (OSEL) Lambayeque.

3.2.5.5. DEMANDA DE FORMACIÓN PROFESIONAL E INSTITUTOS SUPERIORES PEDAGÓGICOS

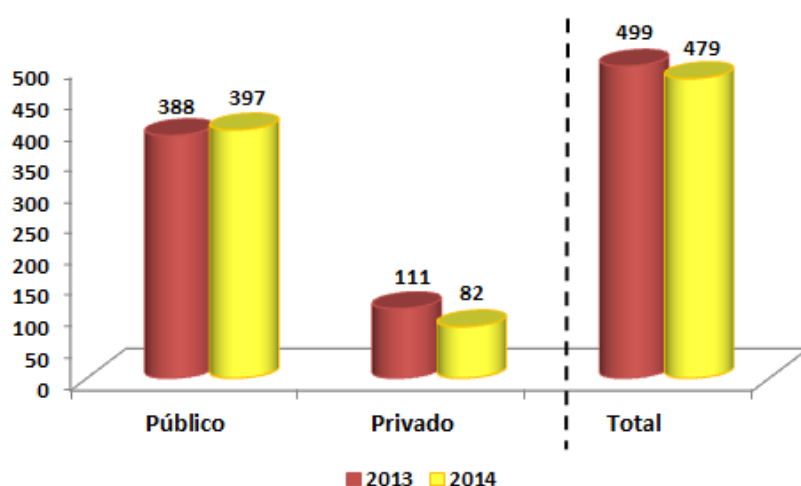
Del Gráfico N° 13, analizamos que, los institutos de educación superior pedagógica de la región consignaron un total de 497 estudiantes, donde 397 estudiantes están en institutos públicos y 82 institutos privados, todo esto en el año 2014, en el periodo 2013-2014, los institutos pedagógicos evidencian una leve reducción de su población estudiantil.

Del cuadro N° 19, observamos que, 198 postulantes repartidos en los distintos institutos pedagógicos de la región, solo ingresaron 186. la carrera de educacion inicial obtuvo el mayor porcentaje de ingresantes en el año 2014, seguida de música formación artística y educación primaria. La carrera E.S. ciencias sociales registro menos demanda de estudiantes siendo solo

4 postulantes. Este análisis nos da a entender la escasa variedad de carrera que ofertan los institutos pedagógicos que contribuye a explicar la cantidad de postulantes e ingresantes que registran dichas entidades.

GRÁFICO N° 13

Región Lambayeque: población estudiantil en institutos superiores pedagógicos, según tipo de gestión, 2013-14



Fuente: Ministerio de Educación - Padrón de Instituciones Educativas – <http://escale.minedu.gob.pe/magnitudes>

Elaboración: GRTPE - Observatorio Socio Económico Laboral (OSEL) Lambayeque.

CUADRO N° 19

Región Lambayeque: postulantes e ingresantes a institutos superiores pedagógicos según carrera profesional, 2014

Carreras profesionales		Postulantes	Ingresantes
Nº	Total	198	186
1	Educación inicial	74	71
2	Música formación artística	44	44
3	Educación primaria	29	27
4	Computación e informática	29	22
5	Música formación docente	18	18
6	E.S. ciencias sociales	4	4

Fuente: Dirección Regional de Educación (DRE) Lambayeque.

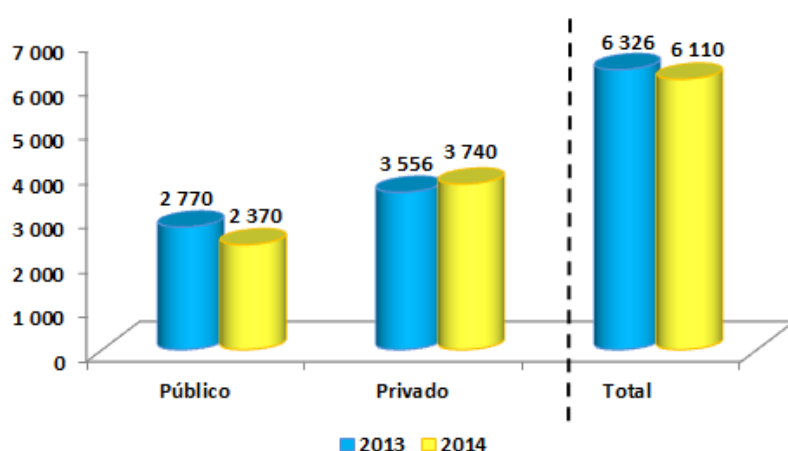
Elaboración: GRTPE - Observatorio Socio Económico Laboral (OSEL) Lambayeque.

3.2.5.6.DEMANDA DE FORMACIÓN PROFESIONAL EN CETPROS

Del Gráfico N° 14, observamos que, en el 2014, la población estudiantil registrada en los CETPROS de la región incremento a 6110 estudiantes, evidenciando una caída respecto al año 2013, donde se reportaron 6 mil 326 estudiantes. Esto es justificada por la decreciente población estudiantil en CETPROS de gestión pública.

GRÁFICO N° 14

Región Lambayeque: población estudiantil en centros de educación técnica productiva (CETPROS) según tipo de gestión, 2013-14



Fuente: Ministerio de Educación - Padrón de Instituciones Educativas – <http://escale.minedu.gob.pe/magnitudes>
Elaboración: GRTPE - Observatorio Socio Económico Laboral (OSEL) Lambayeque.

3.2.6. ACTIVIDADES ECONÓMICAS DE LA PROVINCIA DE LAMBAYEQUE

Lambayeque es una región con importantes ventajas tales cuales que favorece el clima uniforme que permite cultiva todo el año y a su vez, cuenta con disponibilidad de 270 mil has de suelo apto para explotación de agricultura, debido al escasos del recurso hídrico solo se utilizan 117 mil has, situación de mejorar con la operatividad del Proyecto Olmos, irrigaran 43500 hac. adicionales la producción de estos nuevos cultivos se convierte en materia prima para el sector agroindustrial.

Proyecto Olmos anhela a lograr un cambio radical en la productividad de Lambayeque, enfocándose en el crecimiento del sector agrícola y agroindustrial, ya sea por la irrigación de hectáreas de tierra y promoverá el desarrollo de cultivos agro exportables y ser industrializados a través de tecnologías modernas como es el caso: mango, limón, maracuyá, naranja, espárragos, etc. (REDCENFOR, 2010, p. 18). *Diagnostico Socioeconómico Laboral De La Región De Lambayeque (2016).*

3.2.6.1.PRODUCCIÓN AGRÍCOLA ACTUAL

La provincia presenta ciertas particularidades, el proceso de integración es débil y persiste junto con las dinámicas locales. Los diferentes distritos de Lambayeque administran sustancialmente en cuanto a los territorios, esta extensión territorial demanda a las Municipalidades un esfuerzo institucional muy diferente; el distrito de Olmos cuenta con más del 50% de la superficie provincial, seguido de Mórrope (11%) y Salas (10.6%), siendo Illimo el distrito más pequeño (0.26%).

Esta diversidad geográfica presenta una ventaja al permitir el desarrollo de actividades productivas complementarias. Los distritos que presentan especialización productiva diferente al resto de distritos, puede intensificar su intercambio con aquellos que no cuentan con estos recursos.

3.2.6.2. ESTRUCTURA PRODUCTIVA

El Valor Agregado Bruto de Lambayeque es el 2.3% del VAB nacional. Esto se lleva acabo la ubicación estratégica que tiene Lambayeque que saca provecho los diferentes flujos de economía y poblacional que provienen de las 3 regiones que determinan la alta actividad comercial. La información del VAB para el período 2010-20135, en cuanto a la agricultura, caza, ganadería y silvicultura ha disminuido en 1.7%, así como la pesca que se ha visto reducida 0.2%, la manufactura se ha mantenido, el comercio ha tenido un ligero crecimiento de 0.3% y el transporte, almacén y mensajería se han mantenido estable.

CUADRO N° 20

Lambayeque valor agregado bruto, según actividad económica 2010-2013

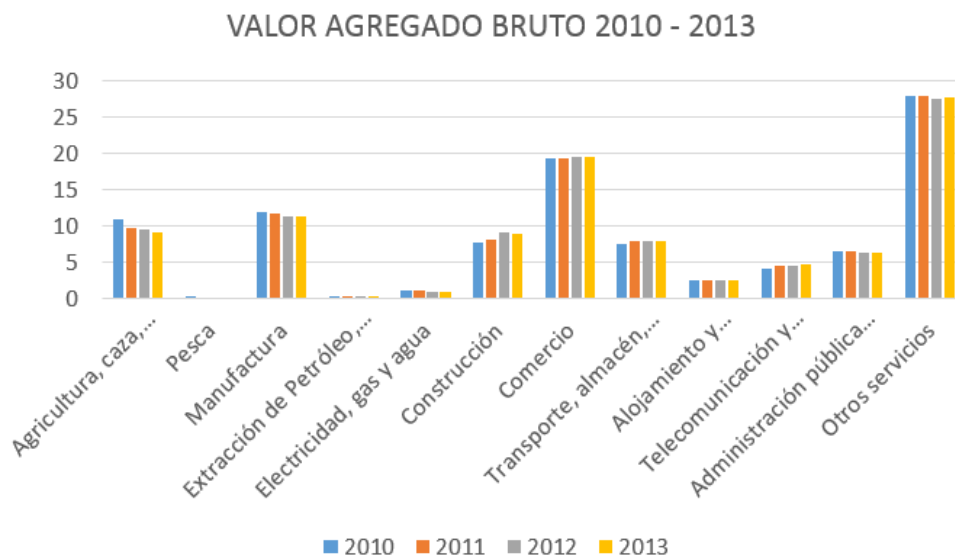
ACTIVIDAD	PARTICIPACIÓN (%)			
	2010	2011	2012	2013
Agricultura, caza, ganadería y silvicultura	10.9	9.7	9.6	9.2
Pesca	0.4	0.2	0.2	0.2
Manufactura	12.0	11.8	11.3	11.3
Extracción de Petróleo, gas y minerales	0.3	0.3	0.3	0.3
Electricidad, gas y agua	1.1	1.1	1.0	1.0
Construcción	7.7	8.2	9.1	8.9
Comercio	19.3	19.3	19.5	19.6
Transporte, almacén, correo y mensajería	7.5	7.9	7.9	7.9
Alojamiento y restaurantes	2.5	2.6	2.6	2.6
Telecomunicación y otros servicios de información	4.1	4.5	4.6	4.8
Administración pública y defensa	6.5	6.5	6.4	6.4
Otros servicios	27.9	27.9	27.5	27.7
Valor Agregado Bruto	100.0	100.0	100.0	100.0

Fuente: INEI, compendio Producto Bruto Interno por departamentos 2007-2013

Elaboración: equipo técnico PAT/PDU Lambayeque 2015

GRAFICO N° 15

Lambayeque: Valor Agregado Bruto, según Actividad Económica 2010 -2013



Fuente: INEI, compendio Producto Bruto Interno por departamentos 2007-2013.

Elaboración: equipo técnico PAT/PDU Lambayeque 2015

CAPITULO IV

ASPECTO REGLAMENTARIO

4.1. DEL REGLAMENTO NACIONAL DE EDIFICACIONES

Educación.

- Orientación y asoleamiento, se toma como argumento el clima, asoleamiento y vientos predominantes en las distintas estaciones y así lograr el confort para la edificación.
- La dimensión de espacios educativos se basa en las medidas y proporciones del cuerpo y el mobiliario a emplearse.
- La altura de piso a techo debe ser mínima 2.50 m.
- La ventilación de los ambientes debe ser cruzada y permanente.
- El volumen de aire requerido dentro del aula será de 4.5 mt³ de aire por alumno.
- La iluminación de los ambientes tienen que ser natural y repartida de manera uniforme.
- El vano de iluminación debe tener mínimo el 20% de la superficie.
- La ventana única y la pared opuesta debe tener una distancia como máximo 2.8 veces la altura del recinto.

- La iluminación artificial deberá tener los siguientes niveles, según el uso al que será destinado Aulas 250 luxes Talleres 300 luxes Circulaciones 100 luxes Servicios higiénicos 75 luxes
- Si se genera ruidos provenientes de la calle, lluvia, tráfico deberá tener aislamiento contra ruidos.
- El ancho mínimo del vano para puertas será de 1.00 m.
- Las puertas que giren hacia pasajes de circulación transversales deben girar 180 grados.
- Ambientes que tengan más de 40 personas deben tener dos puertas para fácil evacuación.
- El ancho mínimo será de 1.20 m. entre los paramentos que conforman la escalera.
- El cálculo del número y ancho de las escaleras se efectuará de acuerdo al número de ocupantes.
- Cada paso debe medir de 28 a 30 cm. Cada contrapaso debe medir de 16 a 17 cm. e) El número máximo de contrapasos sin descanso será de 16

Se hace un cálculo de salidas de evacuación, ascensores, escaleras y pasajes se toma el número de personas como se muestra en el siguiente gráfico:

CUADRO N° 21

Auditorios	Según el Número de Asientos
Salas de Uso Múltiples	1.0 Mt2 por Persona
Salas de Clase	1.5 Mt2 por Persona
Camarines, Gimnasios	4.0 Mt2 por Persona
Talleres, Bibliotecas, Laboratorios	5.0 Mt2 por Persona
Ambientes de Uso Administrativo	10 Mt2 por Persona

▪ **Centros de educación primaria, secundaria y superior:**

Número de Alumnos	Hombres	Mujeres
De 0 a 60 alumnos	1L, 1u, 1I	1L, 1I
De 61 a 141 alumnos	2L, 2u, 2I	2L, 2I
De 141 a 200 alumnos	3L, 3u, 3I	3L, 3I
Por cada 80 alumnos adicionales	1L, 1u, 1I	1L, 1I
L = lavatorio u= urinario I = Inodoro		

4.2. DEL MINEDU

CUADRO 22

Estándares de equipamiento

ESTÁNDARES DE EQUIPAMIENTO			
FAMILIA PRODUCTIVA: INDUSTRIA			
FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO N.C.P - FABRICACIÓN DE ROBOTS INDUSTRIALES			
Nº	UNIDAD DE COMPETENCIA (CNOF)	ASIGNATURAS	AMBIENTE
		Mecatrónica Industrial	
		CÓDIGO: C1728-3-001	
		Profesional Técnico	
1	Implementar sistemas electrónicos programables que soportan los procesos industriales y de servicios, de acuerdo a los requerimientos funcionales, uso eficiente de la energía, optimización de procesos, estándares de seguridad y normativa vigente.		1. laboratorio de circuitos eléctricos 2. laboratorio de circuitos electrónico 3. taller de control y automatización 4. laboratorio de informática 5. taller de metrología 6. aula pedagógica
		UC 1	
2	sistemas mecatrónicas que soportan los procesos industriales y servicios, cumpliendo la seguridad y normativa vigente.		1. laboratorio de circuitos electrónicos
		UC 2	2. taller de control y automatización 3. laboratorio de informática 4. taller de instalaciones eléctricas industriales 5. taller de mecatrónica 6. taller de metrología
			7. taller de neumática e hidráulica
			8. aula pedagógica

EQUIPO DE LABORATORIO DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS			
Nº	EQUIPOS	CARACTERÍSTICAS	Nº ALUMNOS

1	Fuentes de alimentación DC	- Voltaje : Max 50 V, 5A - Con limitador de corriente - Voltaje Simetric: Maximo +/- 24V. - Calibrador: Giratorio. - Fluctuacion de Corriente: 0.05 mA - voltaje estabilizados	Uno por grupo de hasta 3 alumnos
2	Variac	- Potencia: 3 kW, aproximadamente - Tensión de entrada: 220VAC - Fase de entrada y salida: 3ø - Tensión de salida: 0 a 220 VAC - Frecuencia: 50 a 60 HZ - Salidas: Estrella y Delta	uno por grupo de hasta 3 estudiantes
3	Osciloscopio	- Display con 2 Canales a color. - Ancho de banda: 100 Mhz. - Conector in/out : USB - Tension de entrada Max: 300 RMS, CAT III. - Con accesorios	Uno por grupo de hasta tres alumnos
4	Pinza amperimétrica	- AC 0 a 40 A - DC 0 a 20 A - CAT III.	uno por grupo de hasta cuatro alumnos
5	Medidor de consumo de energía monofásico	- Voltaje: 250 AC. - Frecuencia: 50 a 60 Hz. - Corriente: 5 A - 60 A. - Tipo de Medicion : Activa. - Numero de Hilos: 2. - Comunicación ETHERNET	uno por grupo de hasta diez alumnos
6	Medidor de consumo de energía trifásico	- Voltaje: 3x 220/380V, 3x 230/400V - Frecuencia: 50 a 60 Hz. - Electricidad: 3x1.5(6) A - 3x30 (100) A. - Tipo de Medicion : Activa y Reactiva. - Número de Hilos: 4. - Con comunicación ETHERNET	uno por grupo de hasta diez alumnos
7	Multímetro	- Resistencia hasta 20 MOhm. - Cat IV. - Tensión AC y DC: 0 a 500 V - Electricidad de 0 a 10 AC /DC - Frecuencia de 0 a 500 Hz - Todo equipado	uno por grupo de hasta tres alumnos
8	Meghómetro	- Digital - Para mediciones de PI/DAR - Tensión de 0 a 1000 V	uno por grupo de hasta diez alumnos

		.Con accesorios	
9	Analizador de redes eléctricas	Que incluye: .Indicador de Armonicos .Indicador de potencia .Factor de potencia PF .Frecuencia Fundamental .Seguridad: EN 61010-1 CAT III. .Comunicación ETHERNET	uno por grupo de hasta diez alumnos
10	Módulo de ensayos eléctricos	Carga resistiva: .Resistencias fijas monofásicas y trifásicas. .Resistencias variables monofásicas y trifásicas. Carga capacitiva: - Capacitancias monofásicas y trifásicas. Carga inductiva - Inductancias monofásicas y trifásicas.	1 por grupo de hasta 3 estudiantes
11	Computadora	.De escritorio o portátil .Con instalación de red de la data .Con instalación de la red eléctrica .Que permita la instalación de programas de simulación.	Uno para el profesor
13	Accesorios	CAJAS DE DISTRIBUCION: .Caja octogonal galvanizado. .Caja plastica. .Rollo de cable electrico solido. .Tomacorriente. .Interruptor. - Tubo: PVC 1/2".	1 por grupo de hasta 3 estudiantes
14	Herramientas	.alicates - CAT II. .Destornilladores estrella y plano CAT II. .Pelacables .Arco de sierra .Martillo	1 por grupo de hasta 3 estudiantes
* Ítem = equipo, máquina, herramienta o instrumento			
MOBILIARIO			

Nº	EQUIPOS	CARACTERÍSTICAS	Nº ALUMNOS
----	---------	-----------------	------------

1	Mesa / módulo de trabajo	- De material resistente para los trabajos a desarrollar en este laboratorio - Dimensiones: 2 x 1 x 0.7 m., aproximadamente - Con tomacorrientes y accesorios para facilitar el trabajo a los alumnos.	1 por grupo de hasta 3 estudiantes
2	Bancos o sillas	- Unipersonales - Material resistente para el uso de actividades.	Uno por alumno
3	Stantes	- Para poner los equipos y accesorios	Uno por laboratorio
4	Pizarra	- Acrílico y con dimensiones adecuadas y de tipo pared.	Uno por laboratorio

EQUIPO BÁSICO DEL LABORATORIO DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS			
Nº	EQUIPOS	CARACTERÍSTICAS	Nº ALUMNOS
1	Analizador de redes	- Impedancia de 1 M ohm, 20 pF. - V/A/Hz: Rango: 5V a 1250V. - Indicador de Armonicos: 2 a 51 - Indicador de potencia: 250W-1.56 GW. - Factor de potencia PF: 0 a 1. - Frecuencia: 40Hz a 70Hz.	1 por grupo de hasta 10 estudiantes
2	Multímetro	- Tensión DC/AC: hasta 10 A. - Resistencia: hasta 20 Mohm. - Voltaje Maximo: 500 VAC, 500 VDC. - Temperatura : - 10C° a 50C°. - Frecuencia max: 1 KHz. - Seguridad: Cat IV. - Miliamperios: 100 mA	Uno por grupo de hasta tres alumnos
3	Generadores de señales de ondas	- Señal: senoidal, diente de sierra, cuadrada - Voltaje de salida: max 20 RMS - Corriente: Max 2A - Hasta 30 dB de atenuación	
4	Fuentes eléctricas DC/AC	- Voltaje : Max 50 V, 5A y con limitador de corriente - Voltaje Simetric: Maximo +/- 24V. - Fluctuacion de Corriente: 0.05 mA - Corriente y voltaje estabilizadas	

5	Grabador de PIC	- Voltaje de alimentación: 5 VDC. - Puerto USB. - Puerto Auxiliar de 8 a 40 PIC	1 por grupo de hasta 4 estudiantes
6	Grabador de Arduino	- Voltaje de alimentación: 5V DC. - Puerto USB.	
7	Módulo de Electrónica de Potencia	- Rectificadores trifásico y monofásico - Convertidores CC/CC - Chopper - Circuitos de disparo	1 por mesa de hasta 3 estudiantes
8	Módulo de Electrónica Digital	- Tensión: 0 a +/- 45 V - Generador de reloj: 0 a 15 V, - Frecuencia variable - Pulsadores digitales - Conmutadores - Visualizadores	Uno por grupo de hasta tres alumnos
9	Módulo de Motores y Variadores de Velocidad	- Motores AC y Variador de Velocidad. - Motores DC y Variador de Velocidad. - Reguladores de velocidad.	
10	Computadora	- De escritorio o portátil - red de data - red eléctrica - Programas virtuales y verificación de Leyes fundamentales	
11	Herramientas	- alicates medianos. - Juego de destornilladores - Cautín del 25W. - Pinza de plástico. - Destornillador Perillero.	

* Ítem = equipo, máquina, herramienta o instrumento

MOBILIARIO

Nº	EQUIPOS	CARACTERÍSTICAS	Nº ALUMNOS
1	Mesa de trabajo	- De material adecuado para las actividades que se desarrollan en este laboratorio - Dimensiones 2.0 x 1.0 x 0,7 m. - Aristas curvas, de preferencia - parada de emergencia del laboratorio.	1 por grupo de hasta 3 estudiantes
2	Bancos o sillas	- Unipersonales - De material adecuado	1 por estudiante

3	Armarios	- Para poner herramientas	Uno por laboratorio
4	Pizarra	- Acrílico y dimensiones adecuadas al laboratorio	
EQUIPOS BÁSICOS DEL TALLER DE METROLOGÍA			
Nº	EQUIPOS	CARACTERÍSTICAS	Nº ALUMNOS
1	Mármol	- De 1 x 1 m., de preferencia. - Con soporte adecuado al tamaño - Con mesa de trabajo	1 por laboratorio
2	Vernier (Pie de rey)	- Para mediciones desde 0 - 150 mm	1 por estudiante
3	Micrómetro para exteriores	- Para mediciones de 0 a 25 mm	1 por grupo de hasta 2 estudiantes
4	Micrómetro para interiores	- Para mediciones de 25-50, 50-75, 75-100 mm	1 por grupo de hasta 10 estudiantes
5	Patrón pasa - no pasa	- Para mediciones de interiores y exteriores - De 12 mm, aproximadamente	1 por laboratorio
6	Patrones de calibración	- De 0.1 a 100 mm	1 por laboratorio
7	Goniómetro	- Universal o digital	1 por grupo de hasta 10 estudiantes
8	Gramil	- Tipo mecánico. - Para metal.	1 por grupo de hasta 10 estudiantes
9	Reloj comparador	- Digital o de palanca. - Con soporte.	1 por laboratorio
10	Galgas	- Para roscas - Para radios - Para espesor	1 por grupo de hasta 10 estudiantes
11	Calibrador de alturas	- Analógico o digital	1 por laboratorio
12	Medidor de rugosidad	- Analógico o digital	
13	Termómetro	- Tipo: Infrarrojo Láser.	
14	Computadora	- Escritorio movable - red de data - red eléctrica - Programas de simulacion.	1 para el docente
MOBILIARIO			
Nº	EQUIPO	CARACTERÍSTICAS	Nº ALUMNOS

1	Trabajo de mesa	- De material resistente - Dimensiones aproximadas: 2.1 x 1.2 x 0,8 m. - Aristas curvas - Con conexión a tomacorrientes	1 por grupo de hasta 3 estudiantes
2	Bancos y sillas	- Unipersonales - De material resistente	1 por estudiante
3	Stantes	- Para poner las herramientas con divisiones.	Uno por laboratorio
4	Pizarra	- Material acrílico y tipo pared.	1 por laboratorio

EQUIPOS BÁSICO DE LABORATORIO DE INFORMATICA

Nº	EQUIPO	CARACTERÍSTICAS	Nº ALUMNOS
1	Computadora	- Con programas, con características de sistema para la capacidad de programas y softwares como son CAM Y CAD'S programas para minería y visualización de datos.	1 por estudiante 1 para el docente
2	Proyector multimedia	- Que permita visualizar para toda el aula y tenga conexión para PC/ laptop	1 por laboratorio
3	Aire acondicionado	- Capacidad: 48000 BTU/hra, aproximadamente	1 por laboratorio

MOBILIARIO

Nº	EQUIPOS	CARACTERÍSTICAS	Nº ALUMNOS
1	Mesa unipersonal	- De material adecuado para actividades - De características ergonómicas	1 por estudiante
2	Sillas	- De material madera que se desarrollan en el laboratorio - Con características rgonómicas	
3	Pizarra Acrilica	- De material acrílico, de preferencia - De dimensiones adecuadas para el ambiente - Para colgar tipo pared, de preferencia	1 por laboratorio

EQUIPO BÁSICO DEL TALLER DE CONTROL Y AUTOMATIZACIÓN

Nº	EQUIPOS	CARACTERÍSTICAS	Nº ALUMNOS
1	Fuente de alimentación	- Voltaje : Max 50 V, 5A y con limitador de corriente - Voltaje Simetric: Maximo +/- 24 V. - Calibrador: Giratorio. - Fluctuacion de Corriente: 0.05 mA - Corriente y voltaje estabilizados	uno por grupo de hasta tres alumnos
2	Módulo de Sistema SCADA	- Con hardware que facilite el desarrollo de programas como son gestión de proceso, autocad, interfaz grafico	1 por institución
3	Amperímetro	- Corriente CA, 40 A. - Tensión CA, 600 V. - Resistencia, 0 a 400 Ohm. - Frecuencia, 60 Hz a 400 Hz. - Corriente AC: hasta 10 A.	uno por grupo de hasta tres alumnos
4	Multímetro	- Resistencia : hasta 20 M ohm. - Voltaje Maximo: 500 VAC, 500 VDC. - Temperatura, de - 10 C° a 50 C°. - Frecuencia max: 1 KHz. - CAT IV. - De al menos 2 velocidades diferentes	uno por grupo de hasta tres alumnos
5	Reductores de velocidad	De al menos 2 velocidades diferentes	2 por laboratorio
6	Equipo Controlador Automático (controlador lógico programable)	- Alimentación: 220 AC y 24 DC incorporado. - CPU: RAM Estatica, EEPROM. - Input/Out digital: 16 - Interfaces Comunicacion: RS-232/485 y Port. serial /ETHERNET - Input/Out Analogico: 2 de 10 VDC. - Contador High speed: 20 KHz.	1 por cada 3 estudiantes
7	Computadoras	- Con programas, con características de sistema para la capacidad de programas y softwares como son CAM Y CAD'S programas para minería y visualización de datos.	1 por grupo de hasta 3 estudiantes

8	Módulo de Control Automático de Nivel	Que incluye: . Sensor . Transmisor . Controlador . Válvula de control . Indicador de nivel . Registrador . Electrobomba . Tanque	1 por laboratorio
9	Módulo de Control Automático de Flujo	Que incluye: . Sensor . Transmisor . Controlador . Válvula de control . Indicador de flujo . Registrador . Electrobomba . Caudalímetro	1 por laboratorio
10	Módulo de Control Automático de Presión	Que incluye: . Sensor (manómetro) . Transmisor . Controlador . Válvula de control . Indicador de presión . Registrador . Electrobomba . Tanque . Tetra gauge	1 por laboratorio
11	Válvulas y electro válvulas	. Válvula: 3/2. Vías con activación de Botón. . Válvula: 3/2. Con activación de Rodamiento. . Válvula: 5/2. Con mando neumático . Electro Válvulas: 3/2, 4/2, 5/2 y 5/3 . Válvulas proporcionales 4-20mA/0-10VDC . Reguladores de presión . Unidad de mantenimiento - FRL.	1 módulos por grupo de hasta 5 estudiantes
12	Cilindros	. Cilindros de simple y doble efecto . Mangueras y conectores (múltiples y simples)	1 módulos por grupo de hasta cinco alumnos
13	Módulo de Control Automático de temperatura	. Sensor . Transmisor . Controlador . Indicador de temperatura	1 por laboratorio

		.Registrador .Horno o calentador .Pirometro infrarojo	
14	Dispositivos	. Detectores de desplazamiento: potenciométrico y LVDT.	1 por grupo de hasta tres alumnos
15	Herramientas	. alicates . destornilladores plásticos . Cautil del 25W.	un por grupo de hasta tres alumnos

MOBILIARIO

1	Mesa de trabajo	.De material resistente .Dimensiones aproximadas: 2.1 x 1.2 x 0,8 m. .Aristas curvas .Con conexión a tomacorrientes	1 por grupo de hasta 3 estudiantes
2	Bancos y sillas	.Unipersonales .De material resistente	1 por estudiante
3	Stantes	.Para poner las herramientas con divisiones. . Material acrílico y tipo pared.	Uno por laboratorio
4	Pizarra	.Unipersonales .De material resistente	

EQUIPO BÁSICO DEL TALLER NEUMÁTICA E HIDRÁULICA

Nº	EQUIPOS	CARACTERÍSTICAS	Nº ALUMNOS
1	Computadoras	- Con programas, con características de sistema para la capacidad de programas y softwares como son CAM Y CAD'S programas para minería y visualización de datos.	Uno por grupo de hasta tres alumnos
2	Compresor de aire	.Alimentacion: 220 VAC .Velocidad: 2850 RPM. .Máxima presión: 6 Bares.	Uno por institution
3	Módulo de Neumática	.Temporizadores .Acumuladores .Bomba de vacio .Generadores de vacío .Con mesa de trabajo, válvulas y accesorios completos	4 módulos por laboratorio

4	Módulo de Electrohidráulica	. Motores hidráulicos operaciones diversas . Sensor LS /PC . Analizador SOS . Bombas de desplazamiento variable y direccional . Bomba de carga . Palancas FTC (Joystik) . Modulo de control electronico (ECM) . Con válvulas y accesorios completos	4 modulos por laboratorio
5	Módulo de Electroneumática	Que incluye: . Cilindros de simple y doble efecto . Electro válvulas . Unidad de mantenimiento . Racores . Pulsadores: Pulsantes y de enclavamiento . Sensores: Inductivo y capaciticos de 2 y 3 hilos . Sensores de presión positivo y negativo . Relé Temporizador electrico . Relé programable . Fuentes de alimentación . Con válvulas y accesorios completos	4 modulos por laboratorio
6	Módulo de Hidráulica	. Cilindros de simple y doble . Válvulas hidraulicas . Tanque acumulador de aceite . Fuentes de alimentación . Tetra gauge . Bomba de desplazamiento constante . Bomba de desplazamiento variable . Motores bidireccionales	4 modulos por laboratorio
7	Dispositivos	. Actuador giratorio . Detectores de desplazamiento: potenciométrico y LVDT	Uno por grupo de hasta tres alumnos
8	Herramientas	. alicates . destornilladores plásticos. . Cautín del 25W. .	Uno por grupo de hasta tres alumnos

MOBILIARIO

1	Mesa de trabajo	- De material resistente - Dimensiones aproximadas: 2.1 x 1.2 x 0,8 m. - Aristas curvas con conexión a tomacorrientes	1 por grupo de hasta 3 estudiantes
2	Bancos y sillas	- Unipersonales - De material resistente	1 por estudiante
3	Stantes Pizarra	- Para poner las herramientas con divisiones. - Material acrílico y tipo pared.	1 por laboratorio
4		- Unipersonales - De material resistente	
5		Bancos y sillas	
EQUIPO BÁSICO DEL TALLER DE INSTALACIONES ELECTRICAS INDUSTRIALES			
Nº	EQUIPOS	CARACTERÍSTICAS	Nº ALUMNOS
1	Osciloscopio	- Display: 2 Canal a color. - Ancho de banda: 350 Mhz. - Conector in/out : USB - Velocidad de muestreo : cada canal 4 GHz. - Sensibilidad vertical: 2 mV / div a 5 V / div con calibración. - Tensión de entrada Max: 300 RMS, Cat III.	1 por grupos de hasta 3 estudiantes
2	Fuente de alimentación AC / DC	- Tensión: 0 a 380 VAC - Tensión: 0 a 220 VDC - Frecuencia: 50 a 60 Hz - Salida en forma: Estrella /Delta - Interruptor diferencial 30 mA	1 por laboratorio
3	Amperímetro	- Corriente CA: 40 A. - Tensión CA: 600 V. - Resistencia: 0 a 400 Ohm. - Frecuencia: 60 Hz a 400 Hz.	1 por grupos de hasta tres alumnos
4	Multímetro	- Corriente DC/AC: hasta 10 A. - Resistencia: hasta 20 M ohm. - Precision: 4% + 3 a 1KHz. - Voltaje Maximo: 500 VAC, 500 VDC. - Temperatura : - 10C° a 50C°. - Frecuencia max: 1 KHz. - Seguridad: Cat IV. - Miliamperios: 100 mA	1 por grupos de hasta 3 estudiantes

CAPITULO V.

CONCLUSIONES

- Las tecnologías del agro regional en Lambayeque con respecto a los cultivos son de niveles bajos, las unidades agrícolas cuentan con administración empresarial técnico – profesional y asistencia técnica asegurada y competente.
- Los pequeños productores hacen escasa participación de los programas de capacitaciones generadas, ya que no poseen el nivel por que no terminaron los grados académicos y se les dificultad entender dichas capacitaciones.
- Las unidades agrícolas que cuentan con el manejo empresarial y cuentan con maquinaria permite asistir de manera oportuna y permanente a las necesidades de su proceso productivo, el pequeño y mediano productor no cuenta con la maquinaria por ser elevado el costo monetario, en cuanto a sus costos de alquiler del servicio.
- Emergente población en edad de estudiar y capacitarse.
- Ubicación estratégica de la provincia de Lambayeque con respecto a las demás provincias.

CAPITULO VI.

RECOMENDACIONES GENERALES Y ESPECIFICAS

A partir de la propuesta de investigación arquitectónica, se recomienda:

- Mejorar las condiciones de vida de la población con realce en los sectores vulnerables desde una perspectiva de igualdad a partir de una propuesta de equipamiento educativo especializado que brinde igualdad de oportunidades.
- Promover la competitividad en la región para lograr un desarrollo económico sostenido.
- Fortalecer el proceso de descentralización e integración regional respetando la diversidad cultural.
- Impulsar el desarrollo de la investigación científica y la innovación tecnológica en la región.

CAPITULO VII.

DEL PROYECTO ARQUITECTONICO

7.1. DE LA PROPUESTA DEL LUGAR

Para crear un Instituto Tecnológico Agroindustrial con identidad, es obligado rescatar los valores propios del lugar donde se está realizando dicho trabajo, tomando en cuanto los procesos de diseño como escala, lenguaje arquitectónico, imagen, reconocer flujos y accesibilidades importantes al proyecto, reglamento de educación, entre otras cosas, donde se identifique el nuevo Instituto Tecnológico Agroindustrial con el ciudadano haciéndolo partícipe de éste.

En el caso del Instituto Tecnológico Agroindustrial, planteado en los objetivos, debe responder de forma eficaz y con calidad las necesidades de la población, fundar una infraestructura para un buen funcionamiento interno, que beneficie el bienestar de los alumnos a estudiar y capacitarse.

Además, debe reflejar los conceptos de un Instituto Agroindustrial que se sugiere dar a la población, que son: flexibilidad en sus plantas para futuras ampliaciones en la administración, talleres, transparencia en el funcionamiento, eficiencia, una buena conexión entre las aulas del mismo Instituto, y también generar los espacios necesarios para el encuentro de los alumnos.

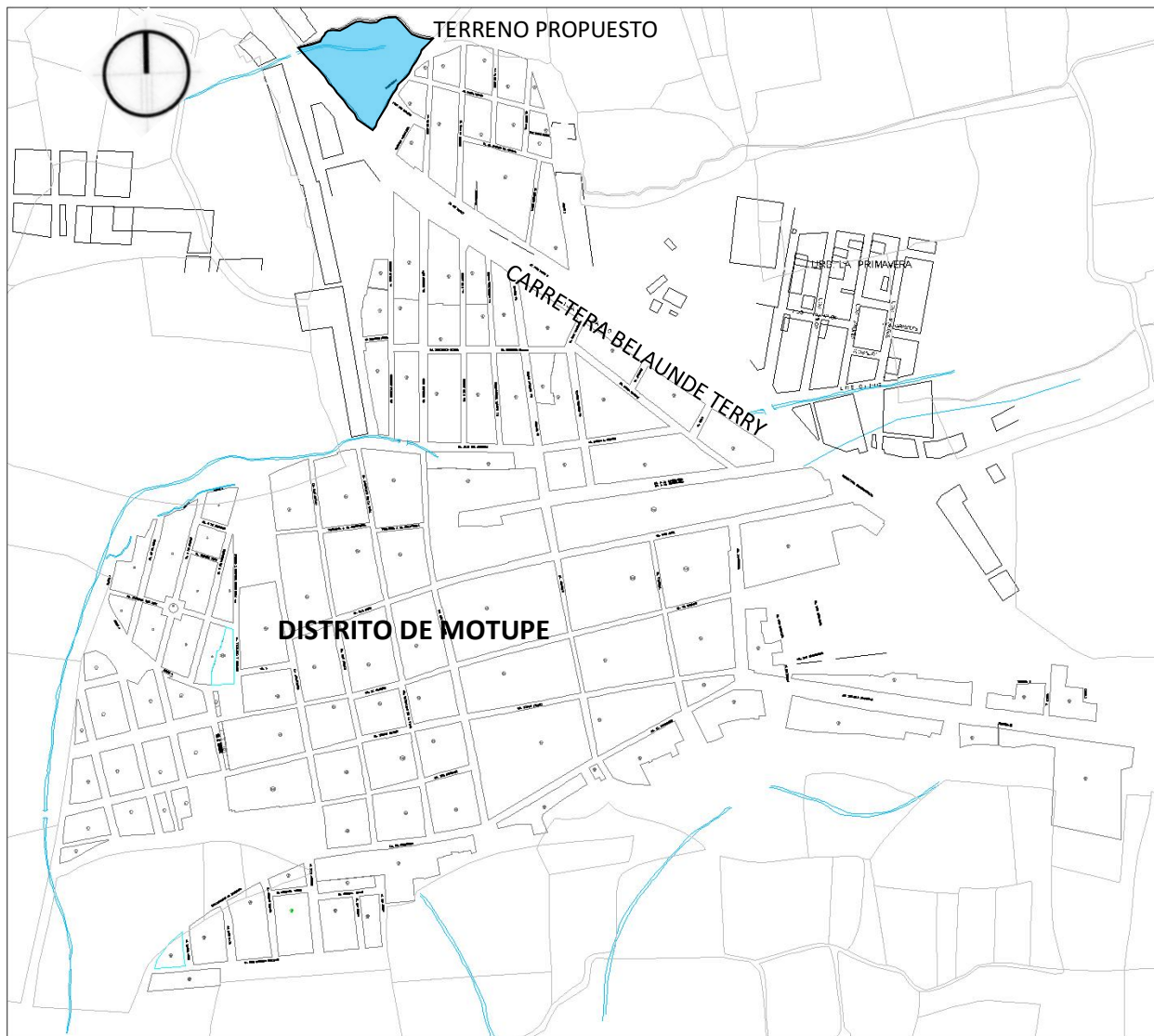
7.1.1. DEL DISTRITO

7.1.2. DEL TERRENO

El terreno planteado para el Instituto Tecnológico Agroindustrial, se ubica en la carretera nacional y distrital, en el distrito de Motupe y tiene en la actualidad una superficie de **557.4 km²** sus límites está conformado por terrenos de distritos de alta producción, el cual sus topografías son casi planas. - Localización y Accesibilidad a vías importantes dentro de la ciudad como son la Carretera Nacional y las vías distritales

RAFICO N° 16

Mapa del distrito de Motupe



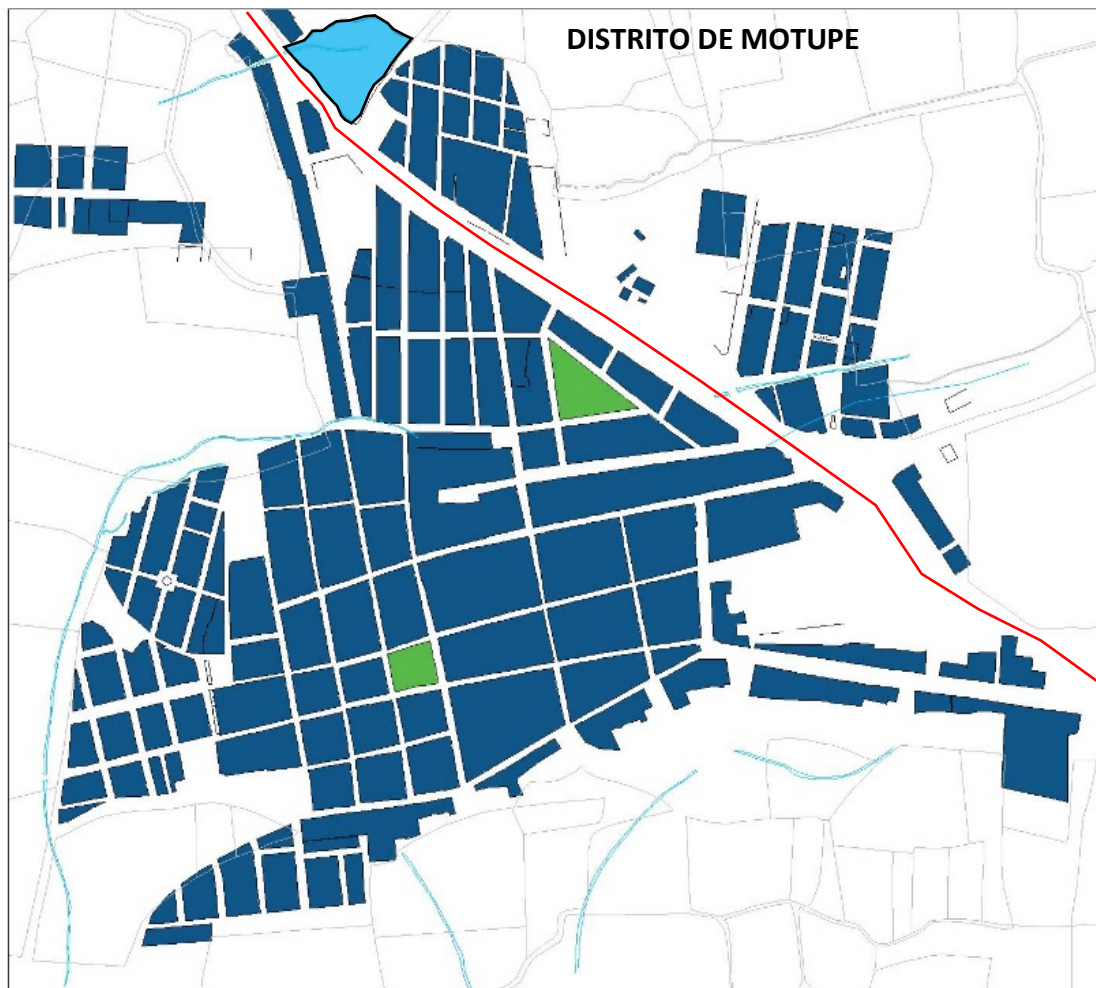
Fuente: Municipalidad de Motupe.
Elaboración: Tesista

7.1.3. PLANTEAMIENTO URBANO

El plan urbano general del proyecto es la falta de equipamiento institucional que requiere la población de la provincia de Lambayeque, hace falta una educación superior tecnológica el cual pertenece a un sistema integrado de establecimientos que imparten enseñanza y capacitación de alguna rama de la tecnología, ciencia o de la técnica; cumpliendo el objetivo de incorporar personas capacitadas a la sociedad y al desarrollo productivo, aportando al desarrollo integrador en la región Lambayeque.

El proyecto arquitectónico consiste en unir dos ejes: educacional de producción y equipamiento educativo, así unirse los distritos de la provincia de Lambayeque logrando una conurbación entre estos distritos.

GRAFICO N° 17
Mapa distrito de Motupe



Fuente: Municipalidad de Motupe.
Elaboración: Tesista

7.1.4. ANALISIS DE LA PROPUESTA ARQUITECTONICA

7.1.4.1. UBICACIÓN DEL TERRENO

El terreno a proyectar está ubicado en Carretera Fernando Belaunde Terry y la Calle S/N en el distrito de MOTUPE Provincia de Lambayeque.

GRAFICO N° 18
Elección del terreno



Fuente: Municipalidad de Motupe.

Elaboración: Tesista

IMÁGENES DEL TERRENO

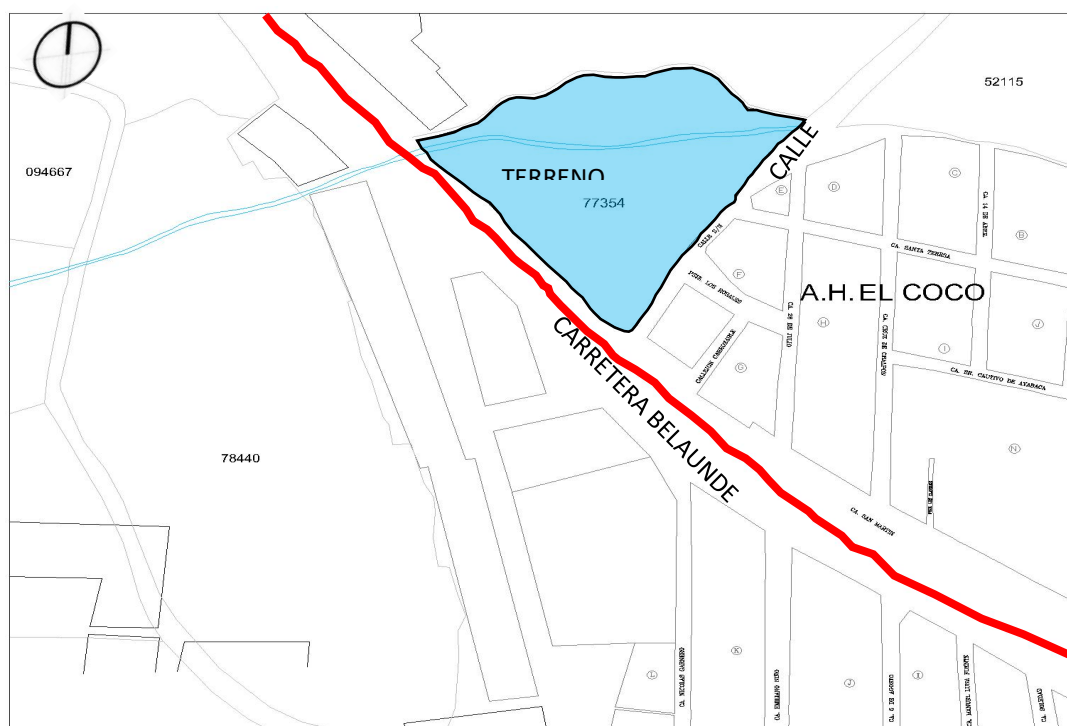




7.1.4.2.ACCESIBILIDAD

Se puede acceder al terreno del eje principal que es la Carretera Fernando Belaunde Terry, como eje transversal se encuentra la Calle S/N, el eje secundario es la avenida cruz de Chalpon, esta avenida como los ejes principales articulan e integran el sistema urbano y las actividades económicas y vinculación con espacios urbanos.

Grafico N° 19
Accesos hacia el terreno



Fuente: Municipalidad de Motupe.
Elaboración: Tesista

7.1.4.3.TOPOGRAFÍA

El relieve del terreno es bastante regular, ya que sitúa la cota de terreno de 132 msnm, llegando a una cota máxima de 155 msnm el punto más elevado del terreno.

La zona es seca y rodeado de vegetación, el suelo del terreno presenta, arcilla y grava lo que incrementara el costo de la cimentación del proyecto debido a la poca capacidad portante del suelo.

GRAFICO N° 20
Topografía del terreno



Fuente: Municipalidad de Motupe.

Elaboración: Tesista

7.1.4.4.CARACTERISTICAS CLIMATICAS

Su clima del distrito de Motupe es seco caluroso, por escaso de agua hay poco desarrollo en producción, ahora con el proyecto olmos será diferente.

7.1.4.5.VIENTOS

El terreno propuesto tiene poca incidencia de vientos moderados en la zona que limita con la Carretera Fernando Belaunde Terry y la Calle S/N, asimismo esta zona se está consolidando y acoplando al distrito de Motupe.

GRAFICO N° 21
Dirección de los vientos

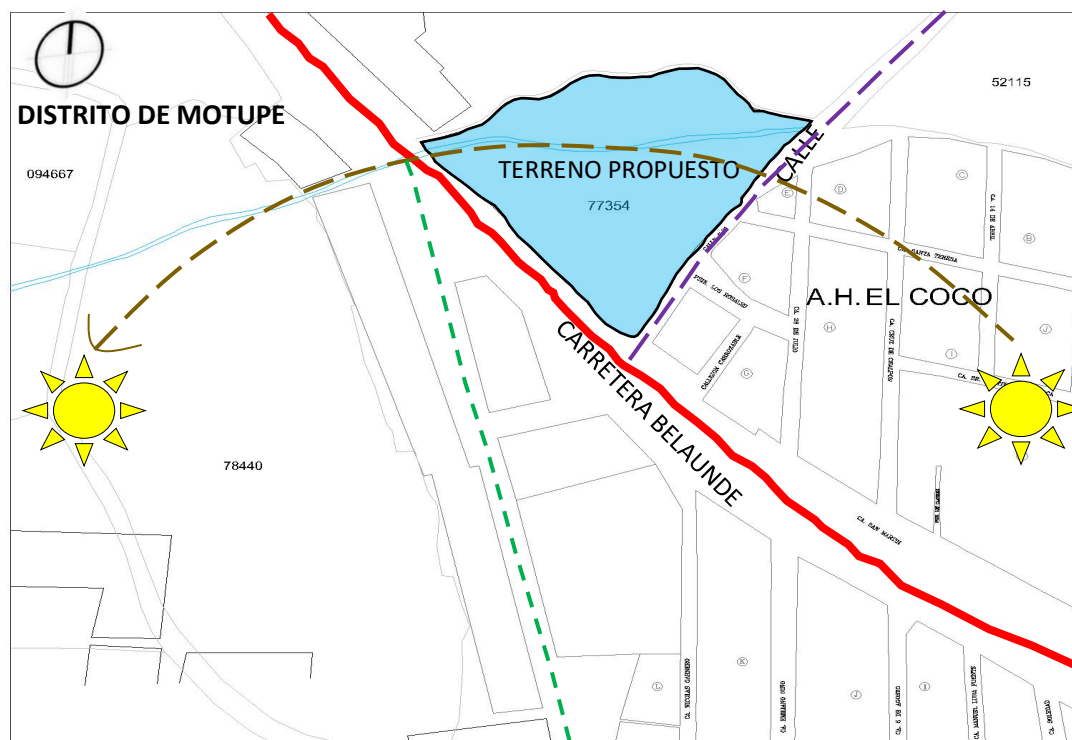


Fuente: Municipalidad de Motupe.
Elaboración: Tesista

7.1.4.6. ASOLEAMIENTO

El terreno propuesto es de forma rectangular encontrándose ubicados los lados más grandes uno hacia el sur-este (frente) y otro hacia el Nor-Oeste (fondo). Lo cual se tendrá en cuenta en la zonificación del proyecto para evitar la incidencia directa de los rayos solares en los ambientes.

GRAFICO N° 22
Dirección del sol



Fuente: Municipalidad de Motupe.
Elaboración: Tesista

7.1.4.7.FLUJOS PEATONALES Y VEHICULARES

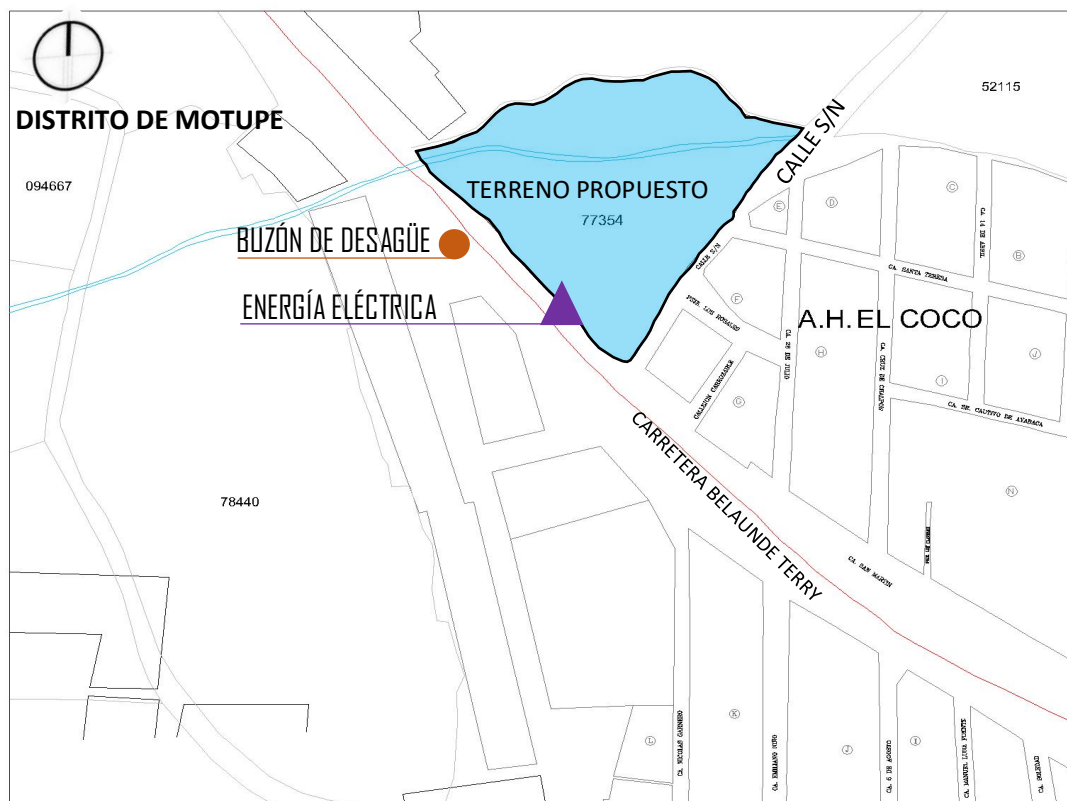
El terreno propuesto es de fácil acceso vehicular a través de una carretera asfaltada y nacional que la comunica con varios distritos de la región Lambayeque, contando además con líneas de transporte público que cubren todas estas rutas.

7.1.4.8. FACTIBILIDAD DE USO – CAPACIDAD DE AGUA Y LUZ

- **DESAGÜE:** El terreno propuesto cuenta con el paso de una red de desagüe de 6 pulgadas y el buzón de desagüe por la carretera Belaunde Terry, así como la red de agua.
- **ELECTRICIDAD:** por el terreno pasa una red de alta tensión – tres líneas el cual nos permite captar esa energía para todo el proyecto, como maquinas alumbrado, energía para maquinaria, entre otras.

GRAFICO N° 23

Ubicación del buzón de desagüe y energía eléctrica



Fuente: Municipalidad de Motupe.
Elaboración: Tesista

7.2. DE SU NORMATIVIDAD

7.2.1. DE SUS PARAMETROS URBANISTICOS

CERTIFICADO DE PARÁMETROS URBANÍSTICOS

Y EDIFICATORIOS

CERTIFICACIÓN N° 001–SIDUR/MDM–2016

EL JEFE DE LA GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA Y DESARROLLO URBANO – RURAL, DE LA MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MOTUPE, visto el Informe N° 357–2016-UPUC–MDM de la Unidad de Planeamiento Urbano y Catastro, de fecha 09 de MAYO del 2019.

CERTIFICA:

Que, el predio de propiedad de LA GERENCIA REGIONAL DE INFRAESTRUCTURA, CON NUMERO DE TERRENO 77354 UBICADO EN LA AV. SAN MARTIN DEL DISTRITO DE MOTUPE-LAMBAYEQUE-LAMBAYEQUE, de acuerdo al Reglamento Nacional de Construcciones y lo normado en el Art. 14° y 31ª del Reglamento de la Ley 29090, aprobado por D.S. N° 024-2008-VIVIENDA, presenta la siguiente normatividad:

A.- NORMATIVIDAD URBANÍSTICA:

AREA TERRITORIAL	:	DEPARTAMENTO:	LAMBAYEQUE
		PROVINCIA	: LAMBAYEQUE
		DISTRITO	: MOTUPE
AREA DE ACTUACIÓN URBANÍSTICA	:	AV. SAN MARTIN	
AREA DE LOTE	:	15696.72 m2	
ZONIFICACION	:	Z.R.M	
USOS PERMISIBLES	:	SERVICIO DE EDUCACION	

B.- INDICES EDIFICATORIOS:

POR EL FRENTE ENTRADA PRINCIPAL-AV. SAN MARTIN

ALTURA DE EDIFICACIÓN	:	4 PISOS
ANCHO DE VÍA	:	15 ML
VEREDA IZQUIERDA	:	1.20 ML
VEREDA DERECHA	:	
VÍA AFIRMADA	:	PAVIMENTO RIGIDO
ALINEAMIENTO DE FACHADA	:	NORMAL
ESTACIONAMIENTO	:	SI CUENTA
ZONA MONUMENTAL	:	NO ES ZONA MONUMENTAL.
ALINEAMIENTO LATERAL	:	RESPETAR ALINEAMIENTO DE FACHADA
FECHA Y TERMINO DE VIGENCIA	:	18 MESES

7.3. DE SU PROGRAMA ARQUITECTÓNICO

Carreras Profesionales	Asignaturas y Actividades	Ambiente
MECANICA AUTOMOTRIZ	- Economía - Lenguaje I-II - Estudio de la realidad peruana - Orientación del estudiante - Investigación científica - Seguridad e higiene personal - Control de calidad - Org. Y Administración de talleres	Aula Común
	- Arte - Talleres artísticos	Aula de Arte
	- Calculo técnico - Matemática I – II - Física y química aplicada - Técnicas de servicios automotrices	Aula Especial
	- Dibujo técnico I- II - Dibujo técnico III – IV - Dibujo técnico V- VI	Aula de Dibujo
	- Conocimiento de materiales I – II - Electrotecnia - Laboratorios de mecanismos y sistemas I y II - Tecnología en soldadura - Electricidad automotriz - Lab. de motores de combustión interna - Afinamiento electrónico - Mecánica de ajuste I – II - Montaje y ajuste de Mec. Y Sistemas I-II - Montaje y ajuste Mot. Comb. Inter. I – II - Elaboración de proyectos - Mant. De maq. Industriales I –II (Electivo) - Soldadura de estructura Metálica I – II (Electivo)	Taller
MECANICA DE MANTENIMIENTO EN LINEAS DE PRODUCCION	- Economía - Lenguaje I-II - Estudio de la realidad peruana - Investigación científica - Orientación del estudiante - Seguridad e higiene industrial - Control de calidad - Tecnología de las soldaduras - Org. Y administración de talleres	Aula Común
	- Arte - Talleres artísticos - Matemática I- II - Física y química	Aula Especial
	- Dibujo técnico I-II - Dibujo técnico III – IV - Dibujo técnico V - Diseño	Aula de Dibujo
	- Electrotecnia - Conocimiento de materiales I- II - Taller de soldadura - Taller de maquinas - Mecánica de ajustes I -II - Matricaria I – II - Maquinaria de producción I – II - Producción. De máquinas herramientas I – II - Tecnología de producción I – II - Elaboración de proyectos I – II - Sold. De Estr. Metálicas I – II (Electivo)	Taller

ELECTRONICA DE SISTEMAS COMPUTARIZA DOS	- Economía - Lenguaje I-II - Estudio de la realidad peruana - Investigación científica - Orientación del estudiante - Electrónica general - Inglés técnico I - Inglés técnico II – III - Psicología y relaciones industriales - Org. De empresas y contabilidad - Supervisión y control de calidad - Seguridad industrial y mantenimiento	Aula Común
	- Arte - Talleres artísticos - Matemática I – II - Física aplicada I – II - Análisis matemático I - Análisis matemático II	Aula Especial
	- Dibujo técnico - Dibujo y diseño electrónico	Aula de Dibujo
	- Electrónica I – II - Transformadas y series - Circuitos lógicos - Circuitos electrónicos I – II - Circuitos electrónicos III – IV - Mediciones electrónicas I – II - Dispositivos y componentes electrónicos - Electrónica industrial - Sistemas digitales - Circuitos digitales I - Circuitos digitales II - Software de diagnóstico	Laboratorio

INDUSTRIAS ALIMENTARIA S	- Economía - Lenguaje I-II - Estudio de la realidad peruana - Investigación científica - Orientación del estudiante - Relaciones industriales - Contabilidad básica - Adm. Neg. Ind. Planeamiento de producc. - Estadística - Control de calidad de alimentos I – II	Aula Común
	- Arte - Talleres artísticos - Matemática I- II - Matemática aplicada - Física aplicada - Química aplicada - Química analítica - Biología - Higiene en la alimentación	Aula Especial
	- Dibujo técnico	Aula de Dibujo
	- Electricidad industrial - Microbiología I - Microbiología II - Físico - Química I - Físico - Química II - Química orgánica aplicada I - Química orgánica aplicada II - Bioquímica	
	- Análisis de alimentos I - Análisis de alimentos II - Tecnología de alimentos I – II - Maquinarias industriales - Termodinámica aplicada I – II - Tecnología de alimentos III – IV - Microbiología de alimentos I – II - Formulación de proyectos - Procesos de productos alimenticios I – II	

ELECTRICIDAD Y ELECTRONICA	- Lenguaje I – II - Economía - Orientación del estudiante - Análisis matemático II - Ecuaciones diferenciales - Circuitos lógicos - Inglés técnico III – IV - Química aplicada - Inglés técnico I - Física aplicada I – II - Análisis matemático I - Matemática I – II - Investigación científica - Psicología y relaciones industriales - Organización de empresas y contabilidad	Aula Común
	- Talleres artísticos - Artes	Aula Especial
	- Dibujo técnico - Dibujo y diseño electrónico	Aula de Dibujo
	- Circuitos eléctricos I – II - Diapos. Y componen. Electrónicos - Circuitos electrónicos I – II - Mediciones electrónicas I – II - Circuitos digitales I - Instalaciones electrónicas - Circuitos digitales II - Electrónica digital - Telecomunicaciones - Sistemas de radio y difusión - Seguridad industrial y mantenimiento - Control neumático I – II - Sistema de transmisión - Sistemas digitales operativos - Sistemas de microondas - Supervisión y control de calidad - Reparación de equipos electrónicos - Reparación de equipos domésticos - Transformadas y series - Maquinas eléctricas - Mecánica básica	Laboratorio
		Taller

MANTENIMIENTO MECANICO	- Taller mecánico - Proceso de manufactura - Soldadura - Neumático e hidráulica - Mantenimiento de mecánica I - Mantenimiento de mecánica II	Taller
COMPUTACION E INFORMATICA	- Estructura del computador - Software de computadoras - Análisis y diseño de programas - Tecnología de redes - Diseño asistido por computadora - Mantenimiento de equipos de computo	Laboratorio

ZONA	ACTIVIDADES	Ambiente
COMPLEMENTARIA ACADEMICA	Académicas Académicas y extracurriculares Académicas y sociales Servicio al alumno y al docente	Biblioteca Auditorio Comedor
ADMINISTRATIVA	ORGANO DE DIRECCION: Dirección Secretaria de dirección con espera Sala de reuniones	Oficina de Dirección
	ORGANO EJECUTOR PLANIFICADO: . Sub- dirección pedagógica Sala de profesores Dpto. carreras profes. Y progr. Cap. Continua Secretaria de sub. Dirección con espera Of. De planificación tecnológica y modular Oficina de informática . Sub. Dirección administrativa Secretaria de subdirección con espera Departamento de administración del personal Dpto. de presupuestos – contabilidad tesorería Archivo general y apoyo informático Departamento logístico	Oficina de Órgano Ejecutor Planificador
	ORGANO DE APOYO: Oficina de relaciones publicas Asistencia social Tópico Impresiones	Oficina de Órgano de apoyo
SERVICIO	Servicio al alumno y docente Seguridad Mantenimiento	Serv. Higiénicos Vigilancia Limpieza
EXTENSION ACADEMICA	Servicio al alumno y docente Recreación activa Servicio al alumno y docente Recreación pasiva Recreación pasiva Recreación activa	Módulo de Venta Plataformas Estacionamiento Jardines Patios Gimnasio Culto Concha Acústica

7.3.1 DEL MÓDULO ESPACIO USO

7.3.1.1. Necesidades de numero de ambientes

A) El rendimiento de un módulo arquitectónico (M.A) en horas a la semana

- Rendimiento diario (R.D) el horario IST 8.00 am – 1.00 pm y 2.00 pm: 12 horas
- Días de la semana (Da): de lunes a sábado (mediodía) : 5.50 días
- Factor de uso (FU) : 80%

Entonces tenemos que:

El rendimiento de un módulo. Arq. en horas a la semana = R.D x DS x FU

Aplicando la Formula

El rendimiento de un módulo. Arq. en horas a la semana = 52.80 hrs. A la semana
--

7.3.1.2. USO DE UN MÓDULO ARQUITECTÓNICO POR UN ALUMNO A LA SEMANA

Se tomará como parámetro un promedio de las horas de las clases a la semana o carga horaria semanal de toda curricula por carrera profesional

CARRERA PROFESIONAL	PROMEDIO HORA/SEMANA
Mecánica Automotriz	30.00
Mecánica de Mantenimiento En Líneas de Producción	30.66
Electrónica de Sistemas Computarizadas	30.65
Industrias Alimentarias	30.00
Electricidad y Electrónica	28.33
Mantenimiento Mecánico	25.00

Computación e Informática	25.50
---------------------------	-------

Nota: solo se ha tomado en consideración las horas de clases en el instituto superior tecnológico.

7.3.1.3. RELACIONAMOS AMBOS: EJEMPLO LA CARRERA DE MECÁNICA AUTOMOTRIZ

Rendimiento de un M.A en horas (R.M.A) = 52.80 h/s

Uso de un M.A por un alumno de la C.P de Mecánica Automotriz (U.M.A) = 30.00 h/s

Dividiendo:

$\text{Factor Uso Mobiliario (F.U.M)} = \text{R.M.A} / \text{U.M.A}$
--

Factor Uso Mobiliario (F.U.M) = 1.76

Entonces resulta que por cada 7.76 alumnos de la carrera profesional de mecánica automotriz requerimos un Módulo Arquitectónico (M.A) que puede ser carpeta, banco, etc.

A este resultado lo hemos denominado Factor del Uso del Mobiliario (F.U.M) el cual varía según la carrera profesional o programa de capacitación continua.

CARRERA PROFESIONAL	PROMEDIO HORA/SEMANA
Mecánica Automotriz	1.76
Mecánica de Mantenimiento En Líneas de Producción	1.72
Electrónica de Sistemas Computarizadas	1.72
Industrias Alimentarias	1.76

Electricidad y Electrónica	2.5
Mantenimiento Mecánico	1.76
Computación e Informática	1.86

7.3.1.4. ANÁLISIS DE LA RELACIÓN DEL NÚMERO DE ALUMNOS – NÚMERO DE MÓDULOS ARQUITECTÓNICOS (según curso)

Tomando como ejemplo curso de lenguaje I – II de la carrera profesional de mecánica automotriz que se dista 7 horas/ semana.

Obtendremos el porcentaje (P) del curso en relación a la carga horaria semanal.

$$P = \text{Curso Horas/Semana} / \text{Promedio Carga Hora Semana}$$

Aplicando la formula tenemos que:

$$P = 7 / 30 = 0.233\%$$

$$R = \frac{\text{factor de uso de mobiliario (F.U.M)}}{P}$$

P

Aplicando la formula tenemos que:

$$R = 1.76/0.233 = 7.55 \text{ Alumnos}$$

Entonces se concluye que por cada 7.55 alumnos se necesita un **MOBILIARIO** para el curso de lenguaje II de la carrera profesional de mecánica automotriz.

7.3.1.5. DETERMINACIÓN DE LA FÓRMULA PARA HALLAR EL NÚMERO DE AULAS

Se relaciona el resultado anterior con el número de alumnos que llevan el curso (R) tendremos el número de módulos arquitectónicos (Nº M.A) por aula, tomaremos como ejemplo la carrera profesional de mecánica automotriz en el curso de lenguaje I – II

$$\text{N}^\circ \text{ M.A} = \frac{\text{Max. Capacidad Alumnos Por Aulas}}{(\text{F.U.M}) \times \text{Prom. Carga Hora. Semanal}} \\ \text{Curso Hora / Semana}$$

Aplicando la formula tenemos que:

$$\text{N}^\circ \text{ M.A} = \frac{40 \text{ alumnos}}{1.76 \times 30.00 \text{ horas}} = 5.30 \\ 7.00 \text{ horas}$$

Significa que por cada 40 alumnos por aula necesitamos 5.30 módulos arquitectónicos.

En tal sentido el criterio con que se ha tomado la máxima capacidad de alumnos por curso corresponde el aula común, aula especial, laboratorio o taller dependiendo de cada tipo de carrera profesional o programa de capacitación continua que rige las normas técnicas de diseño para equipamiento de nivel superior

Conociendo los resultados anteriores, aplicamos la siguiente formula:

$$\text{N}^\circ \text{ M.A} = \frac{\text{Max. Capacidad Alumnos Por Aulas} \times \text{Curso Horas / Semana}}{(\text{F.U.M}) \times \text{Prom. Carga Hora. Semanal}} \\ \text{Máxima Capacidad Alumno Por Aula}$$

Tomaremos como ejemplo la carrera profesional de Mecánica Automotriz en la asignatura de Lenguaje I – II, entonces tenemos que:

$$\text{N}^\circ \text{ M.A} = \frac{40 \times 7}{1.76 \times 30.00} = 0.13 \text{ Aulas} \\ 40$$

Simplificando la formula obtendremos:

$\text{N}^\circ \text{ M.A} = \frac{\text{Curso Horas / Semana}}{(\text{F.U.M} \times \text{Prom. Carga Hora Semana})}$

$$\text{N}^\circ \text{ M.A} = \frac{7}{1.76 \times 30} = 0.13 \text{ Aulas}$$

Podemos concluir que necesitaremos UNA AULA para el curso de Lenguaje I – II

7.3.2 DEL EQUIPAMIENTO

7.3.2.1. NECESIDAD DE EQUIPAMIENTO:

- **SEGÚN ÍNDICE DE OCUPACION DE ESPACIOS**

Los índices de ocupación formulados por el Ministerio de educación están basados en estudios y publicaciones realizadas por el INIED; de las Normas Técnicas de Diseño para Centros Educativos Urbanos, así como también al “Arte de Proyectar en Arquitectura” – Neuten.

Para sacar el área de los espacios es necesario caracterizar los grupos y la ocupación por estudiante teniendo en cuenta las funciones propias de cada ambiente, requerimientos esenciales del mobiliario, equipo y alternativa distribución.

En tal sentido se tomará en cuenta el índice “I”, que no es rígido y depende de muchos factores que deben tenerse en cuenta para justificar su aplicación. El producto del número de estudiante de un grupo por el índice de ocupación de cada espacio educativo, determinara un área determinada en m² mínimo de espacio va a requerir.

Aplicaremos la siguiente formula:

$$A = G \times I$$

Donde:

A= Área de espacio educativo en m²

G= Grupo de alumnos

I= Índice de ocupación de espacio recomendable en m² x alumno

T L= Todos los lados, referido al ataque de los lados que hace el alumno al mobiliario

Para este efecto se ha agrupado por sectores las diferentes funciones de cada ambiente que son afines así se tiene la siguiente clasificación:

SECTOR ACADEMICO

- Aula común
- Aula arte
- Aula especial
- Aula de dibujo
- Laboratorio

- Talleres

SECTOR COMPLEMENTARIO ACADEMICO

- GUM
- Biblioteca
- Auditorio
- Comedor

SECTOR ADMINISTRATIVO:

ORGANO DE DIRECCION:

- Dirección
- Secretaria de dirección con espera
- Sala de reuniones

ORGANO EJECUTOR PLANIFICADO

- Sub- Dirección pedagógica
 - Departamento de carreras profesionales y programa de capacitación continua.
 - Secretaria de sub- dirección con espera
 - Oficina de planificación tecnológica y modular
 - Oficina de informática
- Sala de profesores
- Sub- dirección administrativa
 - Secretaria de sub- dirección con espera
 - Departamento de administración del personal
 - Departamento de presupuestos- contabilidad- tesorería
- Archivo general y apoyo informático
- Departamento de logística

ORGANO DE APOYO:

- Oficina de relaciones publicas
- Impresiones
- Tópico
- Asistencia social

SECTOR SERVICIOS GENERALES:

- Vigilancia y control
- Limpieza y mantenimiento de jardines
- Servicios higiénicos
- Vestuarios

SECTOR EXTENSION ACADEMICA:

- Plataformas deportivas
- Estacionamiento vehicular y bicicleta
- Gimnasio
- Concha acústica
- Culto: Gruta
- Módulos de venta

Carrera Profesional	Espacio Educativo		Mobiliario Fijo		I	G	Área Neta	Notas	
	Sector/Ambiente	Nº	Nº	Denominación					
Mecánica Automotriz	Aula Común	2	40	Carpeta Individual	1.30	40.00	52.00	1	
			1	Pupitre					
			1	Silla de Docentes					
	Aula de Arte	2	20	Bancos	1.8	20.00	36.00	2	
			20	Caballetes Pequeños					
			4	Mesa de Trabajo					
	Aula de Dibujo	2	15	Tableros / Banco	2.50	15.00	37.00	3	
			1	Silla Docente					
			1	Apoyo de Docente					
	Aula Especial	2	10	Mesas Bípersonal	1.50	20.00	30.00	4	
			20	Bancos					
			1	Silla de Docente					
			1	Apoyo de Docente					
			2	Anaqueles					
	Talleres		Área Alineamiento y Reparaciones Corrientes						
			1	Equipo de Control de Luces			75.00	5	
			1	Equipo de Control de Incendio					
			1	Equipo Alineamiento y Balanceo Eléctrico					
			1	Equipo de Maquina Comp. y Analizador					
			4	Poleas					
			8	Tornillo Prensa para Banco					
			1	Estantería Fija					
			1	Equipo Engrase y Lubricación					
			Área de Electricidad y Acumuladores						
			1	Rectificador 12 y 24 Voltios	12.50	20.00	25.00	25.00	
			2	Instrumento Comprobación Acumulada					
			2	Recipiente para Almacén H2SO4					
			1	Equipo Transformador compro. Rotores					
	1	Motor Eléctrico y Dinamo							

		2	Área de Montaje y Desmontaje					
			4	Tecele Maniobrar motor 1.5 Toneladas			100.00	23
			2	Gato Hidráulico				
			1	Equipo Oxicoitilenico				
			1	Yunque Auxiliar				
			2	Estantería				
			2	Chasis Exhibición y Trabajo				
			2	Maqueta Caja Velocidades				
			Área de Reparación motores y Sistema de Trasmisión					
			1	Motor Aprendiz “A” (carburador enfriado por agua de 4 tiempos)			25.00	10
			1	Motor Aprendiz “B” (motor 2 tiempos)				
			1	Motor Aprendiz “C” (motor diésel)				
			2	Batea Lavado Piezas Petróleo				
			2	Tornillo – Prensa de Banco				
			1	Motor tipo “V” Desmontable				
			2	Estantería Fija				
			2	Batea para Lavado de piezas				
			Regulación Bombas de Inyección y Carburadores					
			2	Equipo Regulación Bombas Inyección			25.00	6
			4	Equipo Regulación Carburadores				
			2	Armarios Fijos				
			Depósito de Herramientas					25.00
			Total					250.00

Carrera Profesional	Espacio Educativo		Nº	Mobiliario Fijo	Área Uso	L.d At.	I	G	Área (m2)	Nota
	Sector/Ambiente	Nº		Denominación						
Mecánica de Mantenimiento en Líneas de Producción	Talleres	1	MECANICA DE PRODUCCION							
			16	Torno tipo B	1.8 x	4	5	40	200.0	8,9,10
			8	Fresadora Universal	1.0 x	4				
			3	Cepilladora	2.5 x	4				
			2	Esmeril Eléctrico	1.2 x	3				
			1	Horno Eléctrico	1.0 x	1				
			2	Prensa Exoentrica	1.5 x	3				
		1	MECANICA DE BANCO							
			15	Bancos de trabajo	2.2 x	2	7.00	30	210.0	7,10
			12	Tornillo –prensa de banco	--	--				
			1	Taladro de torno	1.4 x	3				
			1	Cizalla de palanca	2.0 x	3				
			1	Sierra mecánica (pequeña)	2.0 x	--				
			1	Cizalla para laminas	1.2 x	4				
			1	Dobladora plancha metálica	1.2 x	4				
			1	Dobladora de tubos	R= 1.2 x	T.L 4				
		1	Maquina cortadora plancha metal							
		1	SOLDADURA Y FORJA							
			1	Horno eléctrico	1.8 x	3				
			1	Soldadora rectif. Co. 150 Amp.	1.8 x	1				
			1	Soldadora Transform. de CA 150 Amp.	2.0 x	1				
			1	Soldadora resistente por punto	2.0 x	--				
			1	Equipo Soldadura Autógena	2.5 x	--				
			1	Esmeril piedras gruesas 2Kw	1.5 x	3				
			1	Yunque auxiliar	2.0 x	T.L				
			3	Mesa de ensamble de acero	2.5 X	--				
			2	Banco metal herrería	1.2 x	4				
			1	Fragua	1.5 x	1				

			1	Estantería materia prima	1.5 x					
			1	Depósitos productos terminados			3.00	10	30.0	9,10

Carrera Profesional	Espacio Educativo		Mobiliario Fijo		I	G	Área (m2)	Notas
	Sector/Ambiente	Nº	Nº	Denominación				
Electrónica de Sistemas Computarizados	Laboratorio	2	1	Zona de mesas de laboratorio	5.00	20.00	50.00	20
			1	Zona de explicación teórica			15.00	
			1	Zona de herramientas de apoyo			15.00	
			1	Zona de depósito y estantería			100.00	
	Taller	1	1	Zona de bancos de trabajo	3.00	40.00	50.00	11
			1	Zona de herramientas de apoyo			20.00	
			1	Zona de depósito y estantería			30.00	
			1	Zona de reparaciones			120.00	

Carrera Profesional	Espacio Educativo		Mobiliario Fijo		I	G	Área (m2)	Notas
	Sector/Ambiente	Nº	Nº	Denominación				
Industrias Alimentarias	Laboratorio	1	1	ZONA DE EXPLICACION TEORICA				
			1	ZONA DE MESAS DE LABORATORIO				
			1	ZONA DEPOSITO Y ESTANTERIA				
				Abrazaderas				
				Tenacilla o alicate para crisoles				
				Balanza analítica eléctrica o/accesorios				
				Capsula de níquel y aluminio				
				Centrifuga				
				Crioscopia				
				Calibradores				
				Condensador				
				Crisol, estufa sin puerta				

				Desecador de vidrio y de gabinete	2.00	15.00	30.00	
				Picadora moladora de mesa				
				Equipo Hobart, determinación de grasas				
				Equipo de electroforesis				
				Matraz de destilación				
				Pipeta "standard" para leche				
				Varilla de vidrio agitador y de cobre				
				Refractómetro, termómetro, tubo ensayo				
				Refrig. De rociado y vacío				
				Probeta, bi-horadado y horadado				
	Taller	2	1	ZONA DE MAQUINAS Y DEMOSTRACIONES	7.00	20.00	140.00	11
			1	ZONA DE HERRAMIENTAS DE APOYO				
			1	ZONA DE DEPOSITO Y ESTANTERIA				
			1	ZONA DE TRABAJO, consta de: planta piloto de conservas, estación de enseñanzas y medición para industrias de jugos y hortalizas				

Carrera Profesional	Espacio Educativo		Mobiliario Fijo		I	G	Área (m2)	Notas
	Sector/Ambiente	Nº	Nº	Denominación				
Electricidad y Electrónica	Laboratorio	1	1	ZONA DE EXPLICACION TEORICA	3.00	30.00	90.00	20
			1	ZONA DE MESAS DE LABORATORIO				
	Taller	2	1	ZONA DE CONTROL DE EQUIPO	3.00	20.00	90.00	
			1	ZONA DE BANCO DE TRABAJO				
Mantenimiento Mecánico	Taller	2	1	ZONA DE DEP. Y HERRAMIENTAS	7.00	20.00	140.00	10
				ZONA DE PRODUCCION MAQUINAS				
Computación e Informática	Laboratorio	2	1	ZONA DE PRODUCCION MANUFACTURERA	2.00	30	60.00	20
		2	1	ZONA DE EXPLICACION TEORICA				
		4	1	ZONA DE INFORMATICA				
				ZONA DE PROGRAMACION	2.00	15	30.00	

Espacio educativo		Mobiliario fijo		I	G	Área neta	Notas
Sector/ ambiente	Nº	Nº	Denominación				
ORGANO DE DIRECCION							
Dirección	1	1	Escritorio	5.00	4.00	20.00	20
		1	Sillón				
		1	Computadora equipada				
		1	Estante				
		2	Sillas				
Secretaria de dirección con espera	1	1	Mesa de atención	1.8	8.00	15.00	20
		2	Silla giratoria				
		2	Silla				
		1	Computadora equipada				
		2	Sillón capac. 3 personas				
		2	Archivadores				
Espacio de reuniones	1	1	Pupitre	2.00	10.00	20.00	20
		10	Silla				
		1	Estante				
ORG. EJEC. PLANIFIC.							
SUB-DIRECC. PEDAGOGICA				5.00	3.00	15.00	20
Sub-dirección pedagógica	1	1	Escritorio				
		3	Silla				
		1	Computadora equipada				
		1	Estante				
Departamento carreras profesionales	1	6	Escritorio	5.00	8.00	40.00	20
		8	Sillas				
		4	Archivadores				
		6	Computadora equipada				
Secretaria de sub-dirección con espera	1	1	Escritorio				
		4	Sillas				

		1	Computadora equipada	3.75	4.00	15.00	20
		1	Archivador				
		1	Estante				
Oficina de planificación tecnológica y modular	1	4	Escritorio	15.00			
		6	Silla				
		3	Computadora equipada				
		2	Archivadores				
		2	Estantes				
		2	Escritorio				
		1	Computadora equipada				
		4	Silla				
		1	archivador				
Apoyo		6	Computadora equipada	3.3	6.00	20.00	20
		4	Archivadores				
		6	Sillas				
Sala de profesores	1	4	Cubículos	1.5	20.00	30.00	13
		1	Mesa reunión 10 personas				
		1	Sillón 6 personas				
		14	Sillas				
Atención e informes	1	1	Modulo para atención	3.0	2.00	6.00	10
		2	Sillas				
		1	Computadora				
SUB-DIRECC. ADMINISTRATIVA				5.00	3.00	15.00	
Sub-dirección Administrativa	1	1	Escritorio				
		3	Sillas				
		1	Computadora equipada				
		1	Estante				
		1	Archivador				

Secretaria sub-dirección con espera	1	1	Escritorio	5.00	3.00	15.00	
		4	Silla				
		1	Computadora equipada				
		2	Archivadores				
		1	Estante				
		1	Sillón cap.: 4 personas				
Atención e informes	1	1	Módulo de atención	3.00	2.00	6.00	
		2	Silla				
		1	Computadora equipada				
		1	Escritorio	2.00	3.00	6.00	
		3	Sillas				
		1	Computadora equipada				
		5	Escritorios	5.00	6.00	30.00	
		2	Computadora equipada				
		6	Sillas				
		3	Archivadores				
Dpto. Presupuestos contabilidad y tesorería	1	5	Escritorios	5.50	9.00	50.00	14
		9	Sillas				
		4	Archivadores				
		1	Mesa atención pub.				
		4	Computadora equipada				
Dpto. de logística	1	6	Escritorios	3.50	2.00	25.00	
		7	Sillas				
		2	Computadora equipada				
		3	Archivadores				
Archivo general y apoyo informático	1	2	Computadora equipada	10.00	2.00	20.00	20
		4	Estantes				
ORGANO DE APOYO							
Oficina de relaciones publicas	1	1	Escritorio	5.00	3.00	15.00	
		3	Sillas				
		2	Archivador				
		1	Computadora equipada				

Atención e impresiones	1	1	Escritorio	6.00	1.00	6.00	20
		3	Sillas				
		2	Archivador				
		1	Computadora equipada				
Asistencia social y tópico	1	1	Camilla	6.00	3.00	20.00	20
		1	Escritorio				
		3	Silla				
		1	Archivador				
		1	Botiquín				

Espacio educativo		Mobiliario fijo		I	G	Área (m2)	Notas
Sector/ ambiente	Nº	Nº	Denominación				
COMPLEMENTARIA ACADEMICA							
Biblioteca	1	REGISTRO DESPACHO		5.00	4.00	20.00	15 20
		1	Mueble atención publico				
		4	Muebles ficheros				
		SALA LECTURA		2.50	80.00	200.00	18 20
		2	Mesas de lectura para 12 personas				
		65	Sillas de lectura				
		3	Mesas de lectura para 8 personas				
		CONSULTA INFORMATICA		4.50	5.00	20.00	17 20
		5	Computadora equipada				
		5	Sillas individuales				
		DEP. LIBROS Y REVISTAS		15.00	4.00	60.00 300.00	18 20
		2	Carritos despacho libros				
		8	Estantería libros				
		4	Estanterías revistas				
		1	Mueble de recepción				
1	Silla dependiente						

Auditorio	1	ESPECTADORES		1.20	180.00	215.00	19
		180	Butacas				
		1	RECEPCION				
		1	OFICIO Y DEP				
		1	Administración				
		1	Escenario				
Usos múltiples	1		ZONA PUBLICO	1.00	2.00	200	20
			Oficio y depósito.	5.00	3.00	15.00	
Comedor	1	ZONA DE COMENSALES		2.00	1.00	80	20
		ATENCION Y COCINA				200	

Espacio educativo		Mobiliario Fijo		I	G	Área neta	Notas
Sector/ ambiente	Nº	Nº	Denominación				
SERVICIOS GENERALES							
Vigilancia y control	2	2	Sillas	7.5	2.00	15.00	21
		1	escritorio				
Limpieza y mantenimiento	1	1	Cubículos y estantes			200.00	22
		1	Almacén general				
		1	Patio servicio				
		1	Maestranza				
		1	Caseta de fuerza				
Servicios higiénicos y vestuario		Núcleo de baños: hombres		1,14		6.02	
		1	Inodoros			1.14	
		3	Urinaros	0.90		2.70	
		2	Lavabos	1.06		2.28	
		Núcleo de vestuarios: hombres		18.00			
		5	Duchas	1.00		5.00	
			Casilleros			10.00	
		Bancos				3.00	

	2,00	Núcleo de baños: damas		1.14		5.58	20
		3	Inodoros			3.42	
		2	Lavabos	1.08		2.16	
		Núcleo de vestuarios: damas		18.00			
		3	Duchas	1.00		3.00	
		2	Vestidores	1.00		2.00	
			Casilleros			10.00	
			Bancos			3.00	
	2,00	Núcleo de baños: hombres		1.14		6.02	
		1	Inodoros			1.14	
		3	Urinarios	0.90		2.7	
		2	Lavabos	1.08		2.18	
		Núcleo de baños: damas		5.58			
		3	Inodoros	1.14		3.42	
		2	lavabos	1.06		2.16	
		SERVICIOS DE ZONA COMPLEMENTARIA ACADEMICA					
Servicios higiénicos	1	BIBLIOTECA		1.14 0.90 1.08			
		1 Núcleo de baños: hombres					
		Aparatos sanitarios					
		1	Inodoros			6.18	
		2	Urinarios			1.14	
		2	Lavabos			1.80	
		Núcleo de baños: damas				3.24	
		Aparatos sanitarios:				6.66	
		2	Inodoros			3.42	
		2	Lavabos			3.24	
	1	AUDITORIO		1.14 0.90			
		Núcleo de baños: hombres				6.18	
		Aparatos sanitarios				1.14	
		1	Inodoros			1.60	
	2	Urinarios					

		3	Lavabos	1.06		3.24	
		Núcleo de baños: damas				6.66	
		Aparatos sanitarios					
		3	Inodoros	1.14		3.42	
		3	lavabos	1.08		3.24	

Espacio educativo		Mobiliario fijo		I	G	Área neta	Notas		
Sector/ ambiente	Nº	Nº	Denominación						
Servicios Higiénicos	1	SECTOR EDUCAT. ADMINISTRATIVO		1.14		4.44	20		
		ORGANO DE DIRECCION				2.28			
		Núcleo de baños				1.08		2.16	
		2	Inodoros			1.14			1.14
		2	Lavabos						0.90
		ORG. EJEC. PL: Sub. Dirección. Pedagógica		1.08	2.16				
		Núcleo de baños: hombres		1.14					4.44
		Aparatos sanitarios							2.28
		1	Inodoros			1.08		2.16	
		1	Urinarios			1.14		2.28	
		2	Lavabos			1.08		2.16	
		Núcleo de baños: damas		1.14		4.14			
		Aparatos sanitarios				1.14			
		2	Inodoros			0.90			
		2	Lavabos			1.06			
		Núcleo de baños: damas				1.14			4.44
		Aparatos sanitarios		2.28					
		2	Inodoros						
		ORG. EJEC. PL.: Sub. Dirección. Administrativa		1.14					4.14
		Núcleo de baños: hombres							1.14
		Aparatos sanitarios				0.90			
		1	Inodoros			1.06			
		1	Urinarios			4.44			
		2	Lavabos						
Núcleo de baños: damas		1.14		2.28					
Aparatos sanitarios									
2		Inodoros							

		2	Lavabos	1.08		2.16	
		ORGANO DE APOYO					
		Núcleo de baños: hombres				2.22	
		Aparatos sanitarios				1.14	
		1	Inodoros	1.14		1.06	
		1	Lavabos	1.08			
		Núcleo de baños: hombres				2.22	
		Aparatos sanitarios				1.14	
		1	Inodoro	1.14		1.06	
		1	Lavabos	1.06			
		COMEDOR				6	
		Núcleo de baños: hombres				1.14	
		Aparatos sanitarios				0.90	
		1	Inodoros	1.14		2.16	
		3	Urinarios	0.90		4.44	
		2	Lavabos	1.08			
		Núcleo de baños: damas			4.44	2.28	
		Aparatos sanitarios			2.16	2.16	
		2	Inodoros	1.14			
		2	lavabos	1.08			
	1	SALON USOS MULTIPLES				6	
		Núcleo de baños: hombres				1.14	
		Aparatos sanitarios				0.90	
		1	Inodoros	1.14		2.16	
		3	Urinarios	0.90		4.44	
		2	Lavabos	1.06			
		Núcleo de baños: damas				2.26	
		Aparatos sanitarios				2.16	
		2	Inodoros	1.14			
		2	Lavabos	1.06			
		VIGILANCIA Y CONTROL					
		1	Núcleo de baños: hombres			2.22	

		LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO						
		1	Núcleo de baños y vestuario					5.12
		1	Inodoro					1.14
		1	Lavabos					1.08
		3	Duchas					2.50
		1	Urinarios					0.90
Módulo de venta	2	ZONA DE ATENCION		1.5	26	39	20	
		4	Mesas cap. 4 personas					
		16	Sillas					
		ATENCION INDIVIDUAL						
		1	Mueble atención					
		10	Sillas altas					
Gimnasio	3	1	Plataformas deportivas			1600.00		
		2	Tribunas					
			Servicios anexos					
1		Multiuso						
2		Frontón						
Plataformas deportivas		1	Multiuso					
		2	Frontón					
Gruta	1				65.00			
Estacionamiento		26	Vehículos			800.00		

CAPITULO IX

BIBLIOGRAFIA

- Ministerio de Educación del Perú, (2016) ley N° 30512 de institutos y escuelas de educación superior y de la carrera pública de sus docentes.
- Yamada, Gustavo (2014), Economía laboral en el Perú: Avances y agenda pendiente. Lima, Universidad del Pacífico
- IESALC, UNESCO. 2013. La educación superior pública y privada en América Latina y el Caribe. Contexto de Internacionalización y proyecciones de políticas públicas. Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), Instituto Internacional para la Educación Superior en América Latina y el Caribe
- INEI. Instituto Nacional de Estadística e Informática, biblioteca virtual.
- Plan Regional de desarrollo urbano (PDRU) Lambayeque
- Institutos tecnológicos (2012) Editorial Gustavo Gili
- Arte de proyectar Neuffert,(2016) , Editorial Mac Graw Hill

Páginas web

- Proyecto especial Olmos Gobierno Regional Lambayeque (2017)

Sitio web: <http://www.regionlambayeque.gob.pe/web/?pass=MTA1Nw>

Revista

Education and Training, MCB University Press, (2017) pg15