

**UNIVERSIDAD NACIONAL  
JOSÉ FAUSTINO SÁNCHEZ CARRIÓN**



**FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL**

**TESIS**

**MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE SEPULTURA, MEDIANTE LA  
CREACIÓN DE NUEVO PABELLON DE NICHOS EN EL  
CEMENTERIO MUNICIPAL ERESVITA ALARCON ZUÑIGA,  
SANTA MARIA - HUAURA - 2019**

**PRESENTADO POR:**

**MIRANDA MORALES ANGEL ANIBAL**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL**

**ASESOR:**

**Mg. AGUIRRE ORTIZ, ROMÁN**

**HUACHO – 2020**

**MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE SEPULTURA, MEDIANTE  
LA CREACIÓN DE NUEVO PABELLON DE NICHOS EN EL  
CEMENTERIO MUNICIPAL ERESVITA ALARCON ZUÑIGA,  
SANTA MARIA - HUAURA - 2019**

**MIRANDA MORALES ANGEL ANIBAL**

**TESIS**

**Mg. AGUIRRE ORTIZ, ROMÁN**

**UNIVERSIDAD NACIONAL**

**JOSE FAUSTINO SANCHEZ CARRIÓN**

**FACULTAD DE INGENIERIA CIVIL**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERIA CIVIL**

**HUACHO**

**2020**



---

**PRESIDENTE**

**M(o) CLAROS GUERRERO EDITH MERYLUZ**



---

**SECRETARIO**

**M(o) HERRERA VEGA HECTOR ALEXIS**



---

**VOCAL**

**Mg. DE LA CRUZ VEGA, SLEYTHER ARTURO**



---

**ASESOR**

**Mg. AGUIRRE ORTIZ, ROMÁN**

## **DEDICATORIA**

Para Dios, que siempre derrama bendición a mi existir.

Para mi madre Adelia y mi padre Angel, Abuelita Luzmila, por todo el amor y grande esfuerzo realizado para el cumplimiento de mi meta, siendo un gran ejemplo de valentía frente a las adversidades

Para mi novia Madeleine por apoyarme moral e incondicionalmente en la elaboración de mi tesis

*Ángel Mirando Morales*

## **AGRADECIMIENTO**

Para muchos amigos que de manera desinteresada me apoyaron a completar este proyecto de tesis.

*Ángel Mirando Morales*

# ÍNDICE

<b>DEDICATORIA</b>	<b>iv</b>
<b>AGRADECIMIENTO</b>	<b>v</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>11</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>12</b>
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>13</b>
<b>CAPÍTULO I</b>	<b>14</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>14</b>
1.1. Descripción de la Realidad Problemática	14
1.2. Formulación del Problema	15
1.2.1. Problema General.	15
1.2.2. Problemas específicos.	16
1.3. Objetivos de la Investigación	16
1.3.1. Objetivo general:	16
1.3.2. Objetivos específicos:	16
1.4. Delimitación de la Investigación:	17
1.5. Justificación de la Investigación	17
1.6. Viabilidad de la Investigación	18
<b>CAPÍTULO II</b>	<b>19</b>
<b>MARCO TEÓRICO</b>	<b>19</b>
2.1. Antecedentes de la Investigación	19
2.1.1. Investigaciones Internacionales	19
2.1.2. Investigaciones Nacionales	21
2.2. Bases Teóricas	24
2.2.1. El ser humano	24
2.2.2. Etapas del desarrollo Humano :	24
2.2.3. La Mortalidad	26
2.2.4. Historia de los cementerios:	26

2.2.5.	Cementerios en el Perú:	27
2.2.6.	Ley de Cementerios y Servicios Funerarios:	27
	La ley N° 26298 indica:	27
2.2.7.	Los cementerios:	28
2.2.8.	Servicio de Sepultura:	28
2.2.9.	Tipos de Sepulturas:	28
2.2.10.	Huacho	29
2.3.	Definición Conceptual	30
2.4.	Formulación de Hipótesis	31
2.4.1.	Hipótesis General	31
2.4.2.	Hipótesis específicos.	31
	<b>CAPÍTULO III</b>	<b>32</b>
	<b>METODOLOGÍA</b>	<b>32</b>
3.1.	Diseño Metodológico	32
3.1.1.	Tipo De Investigación	32
3.1.2.	Nivel de Investigación:	33
3.1.3.	Diseño de la Investigación:	33
3.1.4.	Enfoque de la Investigación	33
3.2.	Población y muestra	33
3.2.1.	Población	33
3.2.2.	Muestra	34
3.3.	Operacionalización de Variables e Indicadores.	35
3.4.	Técnicas e instrumentos de recolección de datos:	36
3.4.1.	Técnicas a emplear:	36
3.5.	Técnicas para la Procesamiento de información:	37
	<b>CAPÍTULO IV</b>	<b>38</b>
	<b>RESULTADOS</b>	<b>38</b>
4.1.	Análisis de Resultados	38
4.1.1.	Procedimiento para la solución del problema	38
4.1.2.	Situación actual	38

4.1.3.	Cálculos estructural	40
4.1.4.	Costos y Presupuesto	55
4.1.5.	Resultados metodológicos	57
	Modelo general de la investigación	57
	PRUEBAS DE NORMALIDAD	57
	EVALUACIÓN DE CORRELACIÓN CON PEARSON	59
	CAPÍTULO V	65
	DISCUSIÓN	65
5.1.	Discusión de Resultados	65
	CAPÍTULO VI	66
	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	66
6.1.	Conclusiones	66
6.2.	Recomendaciones:	67
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	68
	ANEXO 1: PLANOS DE ARQUITECTURA DE LOS NICHOS	69
	ANEXO 2: PLANOS DE ESTRUCTURA DE LOS NICHOS	70
	ANEXO 3: MATRIZ DE CONSISTENCIA	71
	ANEXO 4: INGRESO DE DATOS EN SPSS	72



## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Procedimient. de solución .....	38
Tabla 2 Calculo defunciones en santa maría.....	39
Tabla 3 Costo de mano de obra e insumos.....	55
Tabla 4: Prueba de Shapiro Wilk de servicio de sepultura – condición sanitaria (X- Y).....	57
Tabla 5: Prueba de Shapiro Wilk disponibilidad funeraria (D1) - condición sanitaria (Y).....	58
Tabla 6: Prueba de Shapiro Wilk disponibilidad de nichos (D2) - condición sanitaria (Y).....	58
Tabla 7 Rango de correlación e indicador.....	59
Tabla 8 Correlación de Pearson (Servicio de servicio de sepultura-condición sanitaria), en SPSS 2.0.....	59
Tabla 9 Correlación de Pearson (disponibilidad de funeraria -condición sanitaria), en SPSS 2.0 .....	61
Tabla 10 Correlación de Pearson (disponibilidad de nichos -condición sanitaria), en SPSS 2.0 .....	62

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Zona del estudio .....	39
Figura 2 Densidad de muros Pabellón tipo I.....	44
Figura 3 Densidad de muros Pabellón tipo II .....	45
Figura 4 Configuración arquitectónica típica en todos los niveles.....	49
Figura 5 Cimentación de la edificación .....	49
Figura 6 Pabellón Tipo I (Bloques 3 y 4). Vista isométrica frontal (izquierda), vista isométrica posterior (derecha) .....	50
Figura 7 Pabellón Tipo II (bloques 1, 2, 5 y 6). Vista isométrica frontal (izquierda), vista isométrica posterior (derecha) .....	50
Figura 8 Modelo de Pabellón Tipo I (izquierda) y Pabellón Tipo II (derecha) .....	53
Figura 9 Modelo losa maciza de Pabellón Tipo I (izquierda) y Pabellón Tipo II (derecha) .....	54
Figura 10: Grafica de dispersión puntos de Servicio de sepultura -condición sanitaria	60
Figura 11 Grafica de dispersión puntos de disponibilidad funeraria-condición sanitaria .....	61
Figura 12 Dispersión puntos de disponibilidad de nichos -condición sanitaria .....	63

## RESUMEN

En el distrito de Santa María, provincia de Huaura, departamento de Lima, hay muchos asentamientos humanos en zonas agrícolas y de expansión urbana, donde existen cementerios informales que no cuentan con infraestructura o no son adecuados, generando contaminación al ambiente, provocando diversos problemas de salud en las personas de las inmediaciones. Esta investigación tiene por objetivo analizar la influencia que tiene el mejoramiento del servicio de sepultura, a través de la creación de un nuevo pabellón de nichos con la condición sanitaria y que cumplan con las normas técnicas de edificación en el cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga, del distrito de Santa María, ubicado en el asentamiento humano Humildad y Paciencia. Metodología: se aplicó un cuestionario a una muestra de 20 familias, los que se procesan en el software SPSS 2.0 y se analiza las pruebas de normalidad y la correlación entre las variables en estudio. Resultados: el mejoramiento del servicio de sepultura mediante la creación de nuevo pabellón de nichos si influye en la condición sanitaria en el cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga, Santa María, Huaura - 2019 con  $r= 0.863$  y su presupuesto de mano de obra, equipos y materiales es de S/ 560 868.60

Palabras clave: nichos, creación, cementerio, concreto

## **ABSTRACT**

In the district of Santa María, province of Huaura, department of Lima, there are many human settlements in agricultural areas and urban expansion, where there are informal cemeteries that do not have infrastructure or are not adequate, generating pollution to the environment, causing various problems of health in the people in the vicinity. The objective of this research is to analyze the influence that the improvement of the burial service has, through the creation of a new pavilion of niches with the sanitary condition and that comply with the technical building standards in the Eresvita Alarcón Zúñiga municipal cemetery, of the district of Santa María, located in the human settlement Humildad y Paciencia. Methodology: a questionnaire was applied to a sample of 20 families, which are processed in the SPSS 2.0 software and the normality tests and the correlation between the variables under study are analyzed. Results: the improvement of the burial service through the creation of a new pavilion of niches if it influences the sanitary condition in the Eresvita Alarcón Zúñiga municipal cemetery, Santa María, Huaura - 2019 with  $r = 0.863$  and its budget for labor, equipment and materials is S / 560 868.60

Keywords : niches, construction, cemetery, concrete

## INTRODUCCIÓN

La etapa final del desarrollo humano es la muerte, de igual manera dentro de nuestra cultura existe un respeto por los cadáveres y su lugar de descanso.

En la antigüedad las distintas culturas creían sobre la condición de la vida eterna, por lo cual enterraban a sus muertos con ofrendas, joyas, alimentos y ropa. En Egipto realizaban muchos ritos y técnicas de momificación.

En el Perú, las culturas enterraban a sus muertos con cerámicas y joyas de oro y plata, existen evidencias del respeto a los muertos y su preservación a través del tiempo dentro de edificaciones.

En la actualidad, todas las ciudades del Perú tienen cementerios, pero estos cada vez están más saturados producto de crecimiento de la tasa de mortalidad. A este se suma los cementerios informales con pésimas condiciones sanitarias. Lo que conlleva a que los gobiernos locales y provinciales establezcan medidas para proveer espacios donde enterrar a los muertos.

Es por ello que la presente investigación determinará la influencia del mejoramiento de los servicios de sepultura por medio del incremento de espacios para inhumaciones con la creación de pabellón de nichos, en la condición sanitaria en el cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga.

# **CAPÍTULO I**

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1. Descripción de la Realidad Problemática**

La palabra cementerio, tiene derivación del griego antiguo, significando lugar utilizado para dormir. Entendiendo algunas lápidas Descansa en paz , haciendo referencia a dormir. En los cuales los cuerpos se encuentran uno sobre otros en edificios de concreto o piedra.

El Perú el principal cementerio de la ciudad de lima es el cementerio Presbítero Maestro, un camposanto convertido en museo por las espectaculares esculturas que se encuentran en sus instalaciones. Piezas de arte que representan la tristeza, admiración y amor por el ser querido que partió.

Asimismo la informalidad y el caos están presente en muchos cementerios reconocidos por la DIGESA, encontrándose 18 con operación legal. Los demás están operando informalmente y se encuentran conjuntamente con los asentamientos humanos: con piedras, arenas y en algunos casos basura.

Según la Ley de Cementerios, los estudios ambientales y sanitarios pueden calcular sus impactos dentro de sus construcciones. Este también tiene la prohibición de la incineración de materiales sólidos y contenedores de agua en áreas donde prolifera el dengue. También los pabellones dentro de áreas de la periferia no deben exceder de ocho niveles y sus áreas verdes tampoco ocupar más del 30% del área.

Dentro del distrito de Santa María, el principal cementerio que existe es el cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga, el cual se encuentra en el AA.HH. Humildad y paciencia ubicado al este de la ciudad de Huacho, lugar donde descansan los seres queridos que han dejado de existir.

Debido a esta situación, hay la necesidad de estudiar el mejoramiento del servicio de sepultura mediante la creación de nuevo pabellón de nichos en el cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga, Santa María, Huaura - 2019, para así conocer el estado situación del servicio de sepultura que existe en cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga, y de esta manera se pueda brindar este servicio de manera amplia y sin inconvenientes.

## **1.2. Formulación del Problema**

### **1.2.1. Problema General.**

¿De qué manera influye el mejoramiento del servicio de sepultura mediante la creación de nuevo pabellón de nichos con la condición sanitaria en el cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga, Santa María, Huaura - 2019?

### **1.2.2. Problemas específicos.**

¿De qué manera influye el mejoramiento de la disponibilidad funeraria mediante la creación de nuevo pabellón de nichos con la condición sanitaria en el cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga, Santa María, Huaura - 2019?

¿De qué manera influye el mejoramiento la disponibilidad de nichos mediante la creación de nuevo pabellón de nichos con la condición sanitaria en el cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga, Santa María, Huaura - 2019?

## **1.3. Objetivos de la Investigación**

### **1.3.1. Objetivo general:**

Determinar de qué manera influye el mejoramiento del servicio de sepultura mediante la creación de nuevo pabellón de nichos con la condición sanitaria en el cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga, Santa María, Huaura - 2019

### **1.3.2. Objetivos específicos:**

Determinar de qué manera influye el mejoramiento de la disponibilidad funeraria mediante la creación de nuevo pabellón de nichos con la condición sanitaria en el cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga, Santa María, Huaura - 2019

Determinar de qué manera influye el mejoramiento la disponibilidad de nichos mediante la creación de nuevo pabellón de nichos con la condición sanitaria en el cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga, Santa María, Huaura - 2019



#### **1.4. Delimitación de la Investigación:**

##### **a) Delim. espacial**

Se llegó a realizar dentro de Lima provincias, Provincia de Huaura, Distrito de Santa María, en el cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga

##### **b) Delim. temporal**

La fecha de realización fue de noviembre del 2019 hasta febrero del 2020

##### **c) Delim. social**

Esta llega a tener influencia sobre los usuarios del cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga

#### **1.5. Justificación de la Investigación**

##### **Justificación por conveniencia.**

Esta investigación pretende analizar el mejoramiento del servicio de sepultura mediante la creación de nuevo pabellón de nichos en el cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga, Santa María, Huaura - 2019, debido a la gran importancia en la comunidad cercana al lugar, por el requerimiento de poseer una área donde se puedan trasladar a las personas que han dejado de existir..

##### **Justificación teórica.**

Esta tesis utilizó abundante información de bases teóricas, formales y científicas, por ejemplo libros, artículos científicos, , tesis de pregrado, postgrado, doctorado, utilizando dicha información para lograr la eficiencia y viabilidad. Permitiendo ampliar sus conocimientos y ampliar los contenidos investigados sobre la rama de ingeniería civil.

## **Justificación Práctica**

Debido a que permite reconocer de forma más exacta mejoramiento del servicio de sepultura mediante la creación de nuevo pabellón de nichos en el cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga, Santa María, Huaura - 2019, que están causando costos muy altos y gran demanda por la población

### **1.6. Viabilidad de la Investigación**

El presente estudio de mejoramiento del servicio de sepultura mediante la creación de nuevo pabellón de nichos en el cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga, Santa María, Huaura - 2019 es de gran importancia para la población

#### **Técnica**

Teniendo las características técnicas, podría desarrollarse por profesionales del ámbito de la ingeniería civil, que tienen conocimientos de construcción y diseño estructural

#### **Operativa**

Debido a la existencia de talento humano con disponibilidad para desarrollar la investigación por apoyo de la municipalidad, pudiendo este llegarse a materializar en un expediente técnico.

#### **Financiera**

El tesista posee el monto para poder desarrollar plenamente dicho estudio.

## **CAPÍTULO II**

### **MARCO TEÓRICO**

#### **2.1. Antecedentes de la Investigación**

##### **2.1.1. Investigaciones Internacionales**

(Rodriguez, 2001) En su tesis para poder obtener el título de Arquitecto titulado: (Propuesta de diseño para el cementerio El Cerro, Malacatancito, Huehuetenango) en la Universidad San Carlos de Guatemala. Arribó a las siguientes conclusiones.

**Objetivo:** Establecer lineamientos técnicos para el diseño del cementerio El Cerro de Malacatancito, Huehuetenango.

**Metodología:** Descriptivo, Longitudinal

**Conclusiones:** Obtuvo información necesaria y por pedido del municipio se pudo determinar la necesidad de creación de dicho anteproyecto en busca de lograr el desarrollo y reducir la falta de espacio necesaria para satisfacer. Siendo la parte funeraria prescindible en muchas culturas, cambiando con el pasar del tiempo, hasta lograr formarse como una metrópoli de áreas abiertas, teniendo en cuenta las normativas y reglamentos en sus construcciones, que se encuentran en el país.

(Espinoza, 2011) En su tesis para título de Arquitecta : (Revitalización y ampliación del cementerio Municipal de San Jose Pinula) en la Universidad de Istmo. Arribó a las siguientes conclusiones.

**Objetivo:** El objetivo final de esta investigación es detectar los problemas principales del cementerio y que tan conveniente sería revitalizarlo, ampliarlo o ambas cosas.

**Metodología:** En esta investigación se utilizó el enfoque cuantitativo

**Conclusiones:** Sería conveniente una ampliación del cementerio, ya que el 100% de los encuestados está de acuerdo con que este se agrande, porque todos mencionaban que el espacio que posee en la actualidad el cementerio es insuficiente.

Si el cementerio se ampliara, es conveniente agrandar el parqueo, ya que cuando llegan visitas o hay algún entierro los parqueos no son suficientes para todas las personas que llegan en carro. Pero de todas las personas que asisten al cementerio para estas actividades un porcentaje son del municipio y otro porcentaje son ajenos al municipio de los cuales han de conformar el mayor porcentaje de los que llevan sus carros al cementerio

El 100% de los encuestas está de acuerdo con que se revitaliza el cementerio actual ya que este se encuentra muy descuidado.

Al realizar este proyecto se beneficiaría a la municipalidad, a la población que no cuenta con los recursos necesarios para comprar un terreno en un cementerio privado y la parte de la población que posee enterramientos en el Cementerio Municipal si este se llega a revitalizar.

(Montenegro, 2015) En su tesis para poder obtener el título de maestro constructor titulado: (Estudio y diseño del nuevo cementerio vertical municipal de la ciudad de Babahoyo, Provincia Los Rios) en la Universidad de Austral de Chile. Arribó a las siguientes conclusiones.

**Objetivo:** Diseñar el nuevo cementerio para satisfacer las necesidades funcionales y mejoramientos ambientales en busca de la demanda de espacios fúnebres.

**Metodología:** Es de tipo descriptiva, no experimental.

**Conclusiones:**

Babahoyo tiene pocas áreas, debido a que el incremento del desarrollo urbano colapsó su extensión que anteriormente existió. Actualmente tiene un cementerio municipal que ha llegado a colapsar, debido a la no existencia del diseño para las poblaciones futuras, asimismo otro de los factores es que el área se encuentra ubicada sobre una planicie que se puede inundar hasta 4 a 6 metros.

Es por eso que épocas de lluvias comúnmente se puede visualizar el área sumergida por grandes cantidades de agua por largas fechas. Esta ciudad tiene todos los sistemas de infraestructura que requiere una urbe.

La actividad económica principal es la agricultura , produciendo cultivos de arroz, plátano y cacao, de igual manera posee muchas empresas bancarias y negocios permitiendo el crecimiento de los habitantes.

### **2.1.2. Investigaciones Nacionales**

(Castillo & Espinoza, 2017) En su investigación para la obtención del título de Ingeniero Civil denominado: (Mejoramiento y Ampliación del Cementerio de Samanco, distrito de samanco provincia del Santa - departamento de Ancash) en la Universidad Nacional del Santa. Arribó a las siguientes conclusiones

**Objetivo:** Realizar un proyecto para mejorar y ampliar su cementerio de Samanco

**Metodología:** Es de tipo descriptivo, transaccional

**Conclusiones:** Según su reglamento y su área topografía, EMS, nivel económicos, y físicos de la zona donde se ubica el cementerio; se ha podido ejecutar dicho proyecto con las siguientes condiciones:

Tendrá 38 pabellones destinados a ser nichos.

Las zonas para entierros bajo tierra serán aproximadas de 15 025.13 m<sup>2</sup>

La zona de cementerio es aproximadamente 36 020.322 m<sup>2</sup>, atendiendo a los habitantes actuales hacia una proyección de 10 años.

Las dimensiones de los nichos son de 0.70 x 0.70 x 2.00 mt. Los pabellones tienen 20 nichos en tres niveles, siendo un total de 60. Su tumbas diseñadas para ser usadas bajo tierra son de 0.80 x 0.80 x 2.00.

Asimismo se propone un cerco perimétrico metálico con h=2.40 m.

(Balmaceda, 2017) En su tesis para obtener para obtener el título de Ingeniero Civil titulado: (Ampliación de los servicios de sepultura en el parque ecológico Camposanto Santa Rosa de Lima de la PNP) Realizada en la Universidad Nacional Agraria la Molina. Obtuvo las siguientes conclusiones:

**Objetivo:** Elaborar el estudio para la ampliación del servicio funerarios de sepultura, a los afiliados del Fondo de Apoyo Funerario de la PNP.

**Metodología:** Es descriptivo

**Conclusiones:** La situación actual del área, se realiza mediante visitas guiadas, promoviendo brindar el servicios funerarios tal como velatorio, misa, sepultura y crematorio; brindando satisfacción en todos los servicios que proporciona, a excepción de la sepultura que se encuentran en 90%, necesitando 1000 nichos anualmente para sus necesidades.

Su mortalidad de los beneficiarios, se consideran con requerimiento de ocupación de 90 nichos mensuales; necesitando en 5 años aproximadamente 5400 nichos.

Se puede visualizar la necesidad de construcción de nichos 4 dobles y 2 cuádruples en 3 niveles y 2 pisos, utilizando de rampas para tener accesos y también tiene servicios higiénicos, áreas verdes plazuelas, (...).

(Languasco & Rivera, 2017) En su tesis para obtener el título de Ingeniero Civil titulado: (Cementerio Ecológico En La Ciudad De Ica ) en la Universidad Ricardo Palma. Obtuvo las siguientes conclusiones.

**Objetivo:** Diseñar un proyecto arquitectónico del cementerio ecológico para la ciudad de Ica

**Metodología:** Descriptivo

**Conclusiones:** Dicho proyecto se creó para satisfacer la necesidad de cubrir requerimientos sociales y humanos que están presentes en todos los seres vivos, siendo la muerte.

Dentro del ciclo biológico la última etapa, por lo cual se necesita tomar conciencia, del espacio para descansar en la eternidad.

En la actualidad el cementerio dejó de ser un lugar para los cadáveres, llegando a sentirse como una área espiritual a través del tiempo, produciéndose muchos rituales de carácter cultural y/o religioso.

## **2.2. Bases Teóricas**

### **2.2.1. El ser humano**

“Es un ser que tiene carácter biológico, pasando por un determinado ciclo vital llegando a evolucionar. Considerándose que los humanos se encuentran encarnados” (Koffman, 2008)

Siendo un ser que posee la capacidad de invención y creación de relatos; siendo prematuro y encontrándose indefenso en el momento de su nacimiento; posee emociones como el odio, envidia y resentimiento que pueden guiar sus decisiones y que puede reivindicarse, el que la cultura limita su lenguaje estructurado; que posee la visión correcta de no confrontación de sus limitaciones. (Koffman, 2008)

### **2.2.2. Etapas del desarrollo Humano :**

Según (Mansilla, 2000) describe las etapas del ser humano:

Su desarrollo previo al nacimiento posee muchas discusiones entrapadas, por la Iglesia y las posturas feministas sobre el uso de sus cuerpos y las decisiones de la mujer de continuar o suspender su embarazo, existiendo también mujeres no feministas que aceptan su embarazo sin discutir.

#### **Los Niños:**

Su subdivisión inicial se encuentra en la transición dada a los 11 y 12 años, siendo parte fundamental la parte biológica y psicológica, identificado cuando aparecen las características sexuales secundarias , conocida como la pubertad. (Mansilla, 2000)



Su infancia primera se da de 0 a 5 años esta caracterizada por la gran dependencia y su alta morbilidad, características que lo ponen en alto grado de riesgo en relación inversa a la edad, por lo que requiere un estricto Control de su crecimiento y desarrollo.

Su infancia segunda se da de 6 a 11, esta caracterizada por la apertura hacia el mundo externo y por el aprendizaje de habilidades para interactuar.

### **Los Adolescentes:**

Allí se puede vivir el crecimiento a gran escala del esqueleto produciendo grandes cambios en su autoimagen y en la interacción del espacio físico, siendo este proceso hasta los 14 años, también se termina el desarrollo del sistema respiratorio, circulatorio y reproductivo. (Mansilla, 2000)

### **Los Jóvenes:**

Es la etapa se produce a los 18 a 24 años madurando en el crecimiento y desarrollo de la psicología, siendo muy inexpertos para los adultos, ingresando con mucho creatividad y entusiasmo (Mansilla, 2000)

### **Los Adultos:**

Es la etapa de los 25 a 64 años. Existiendo muchas modificaciones biológicas, los cuales se relacionan con su calidad de vida y su esperanza , influyendo sobre las personalidades de los miembros y actividades sociales. (Mansilla, 2000) .

### **Los ancianos:**

Se consideran a las personas adultas entre los 65 a 74 años. Denominado en muchos casos como vejez.: Pero el término senectos muchas veces se puede confundir con senilidad. Produciéndose muchas enfermedades que pueden afectar al ser humano. (Mansilla, 2000)

### **2.2.3. La Mortalidad**

Según la (OMS, 2019) describe a la mortalidad como la cantidad de defunciones por área determinada, utilizando intervalos de tiempo. Reflejando que las defunciones en formatos del registro civil, codificando la causa de muerte.

Siendo esta causa una enfermedad o lesiones que producen los sucesos patológicos que llegaron a producir la muerte, o las causadas de los accidentes o acción de violencia que produjo el deceso.

### **2.2.4. Historia de los cementerios:**

Las principales civilizaciones de carácter urbanas y sus grandes imperios fueron caracterizados por obsesionarse con la vida después de la muerte, siendo muy reconocida su arquitectura funeraria del Antiguo Egipto (pirámides)

Los romanos llegaron a tener costumbres mucho más simples, sin embargo las columnas de Trajano y de Marco Aurelio se consideran muy elaboradas. En el Antiguo Israel se consideró de mucha importancia un lugar denominado la Tumba de los Patriarcas.

#### **Egipto:**

Las famosas costumbres de carácter funerario del Egipto antiguo, se consideran los ritos y su famosa momificación, los hechizos enunciados y también incluir objetos dentro y fuera de las tumbas, pensados para que sirvan en el otro mundo.

#### **Mesopotamia:**

Sus tumbas no se consideraron de mucha importancia como en Egipto. Encontrándose muy cerca a las ciudades. Siendo muy simples como fosas excavadas. Dentro de los cuales se colocaban los cadáveres y si pertenecía a la nobleza se enterraba con bienes. Las tumbas de sus reyes eran muy importantes y se realizaban como tumbas de corredor que terminaba en una cámaras abovedadas.

### **2.2.5. Cementerios en el Perú:**

(Tacunan, 2011) en su artículo Historia de cementerios de Lima y el Callao menciona al primer Panteón General , el cual se construyó en 1804, contrarrestando sus emanaciones de las iglesias. Sus orígenes se observan en el Decreto Real de fecha 9 de diciembre de 1786 donde se indica las construcciones de estas, en las zonas afueras de la ciudad de Lima. Se incumplió por la fuerte resistencia de la alta sociedad, debido a que su fuerte superstición, debido a la opusieron del cambio.

### **2.2.6. Ley de Cementerios y Servicios Funerarios:**

**La ley N° 26298 indica:**

Los Cementerios deben de ser de carácter público y/o privados. Siendo el Estado, el encargado de construir, conservar y administrarlos.

Siendo sus áreas solamente destinadas para dicho fin único y exclusivo.

Los servicios brindados son los siguientes:

- a) Exhumaciones
- b) Inhumaciones
- c) Traslados
- d) Cinerarios comunes.
- e) Fosas Comunes.
- f) Reducciones.
- g) Depósitos de cadáveres.
- h) Cremaciones
- j) Velatorios

Sus servicios funerarios pueden ser brindados por personas jurídicas y naturales, previa autorización de las autoridades, con sus requisitos sanitarios y técnicos.

### **2.2.7. Los cementerios:**

Son espacios destinados para los muertos y se pueden expresar como una idea y se pueden materializar utilizando arquitectura y materiales. “Los cementerios son espacios abstractos para las personas que dejan de existir y una área concreta donde se puede expresar la solemnidad. (Castillo & Espinoza, 2017)

### **2.2.8. Servicio de Sepultura:**

Los servicios que se pueden brindar por las empresas, pueden brindarse a personas naturales previa autorizaciones de las autoridades.

Las municipalidades distritales pueden prestarse para su según su modalidad establecidos en los art. 53 de la ley N° 23853 denominada la ley orgánica de municipalidades

En dichas áreas se entierran a las personas. Ubicado por el cementerio y se pueden mostrar información en una lápida.

### **2.2.9. Tipos de Sepulturas:**

**Nicho:** Son cavidades dentro de los muros, para colocar sus restos de la persona que dejó de existir. Donde se ingresa su féretro o el cajón que contiene sus cenizas.

**Panteón:** Son monumentos funerarios que pueden contener los restos de una persona fallecida. Generalmente se encuentra dentro del cementerio y pueden pertenecer a una determinada familia o conjunto de personas.

**Mausoleos:** Son monumentos funerarios suntuoso cuya finalidad es poder mantener y brindar honras a los restos de un ser vivo o sus familiares entre sí.

Su particularidad de dicho sepulcro es su gran espacio interior y tienen la finalidad de proteger y mantener en buenos estados los restos. Este tiene la posibilidad de construirse como una sola edificación o también como una iglesia.

**Tumbas:** Son edificaciones y/o pequeñas cámaras cuyo fin es el depósito de los muertos. Encontrándose parcialmente o totalmente debajo tierra dentro de un cementerio. Estas se encuentran selladas por completo pero los familiares pueden acceder a ellos.

**Cenotafios:** Son monumentos de carácter funerario que no posee el muerto a quien está dedicado.

#### **2.2.10. Huacho**

La ciudad de huacho es una ciudad costera del norte chico, esta en lima provincias, en la provincia de Huaura.

Su agricultura está basada en las actividades agrícolas de la caña de azucarera, cultivo de fresas, etc. La gran parte de las viviendas son de materiales nobles.

En Huacho destacando la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión cuya misión es la formación de profesionales para el país.

### 2.3. Definición Conceptual

**Ser Humano:** Es un ser que tiene carácter biológico, pasando por un determinado ciclo vital llegando a evolucionar. Considerándose que los humanos se encuentran encarnados” (Koffman, 2008)

**Servicio Funerario:** Pueden ser brindados por personas jurídicas y naturales, previa autorización de las autoridades, con sus requisitos sanitarios y técnicos.

**Adultos:** Es la etapa de los 25 a 64 años. Existiendo muchas modificaciones biológicas, los cuales se relacionan con su calidad de vida y su esperanza, influyendo sobre las personalidades de los miembros y actividades sociales. (Mansilla, 2000).

**Mortalidad:** Siendo esta causa una enfermedad o lesiones que producen los sucesos patológicos que llegaron a producir la muerte, o las causad de los accidentes o acción de violencia que produjo el deceso.(OMS, 2019)

**Nicho:** Son cavidades dentro de los muros, para colocar sus restos de la persona que deajo de existir. Donde se ingresa su féretro o el cajón que contiene sus cenizas.

## **2.4. Formulación de Hipótesis**

### **2.4.1. Hipótesis General**

El mejoramiento del servicio de sepultura mediante la creación de nuevo pabellón de nichos influye en la condición sanitaria en el cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga, Santa María, Huaura - 2019

### **2.4.2. Hipótesis específicos.**

El mejoramiento de la disponibilidad funeraria mediante la creación de nuevo pabellón de nichos influye en la condición sanitaria en el cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga, Santa María, Huaura - 2019

El mejoramiento la disponibilidad de nichos mediante la creación de nuevo pabellón de nichos influye en la condición sanitaria en el cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga, Santa María, Huaura - 2019

## **CAPÍTULO III**

### **METODOLOGÍA**

#### **3.1. Diseño Metodológico**

##### **3.1.1. Tipo De Investigación**

Por la finalidad, se considera debido a que busca obtener conocimientos de carácter técnicos a problemas determinados. (Córdova, 2013)

Por el alcance temporal, se considera longitudinal , estudiado en un tiempo dado.

Por la profundidad, es descriptiva debido a la obtención de datos, y considera muchos antecedentes.

Por el carácter de medida, es cuantitativa pudiendo utilizar números dentro de sus procesos y resultados.

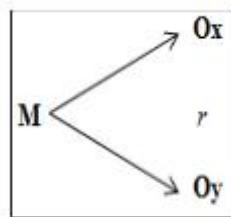


### 3.1.2. Nivel de Investigación:

Su nivel se considera descriptivo, por que describe la manera se va a realizar el mejoramiento del servicio de sepultura mediante la creación de nuevo pabellón de nichos y su influencia en la condición sanitaria en el cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga, Santa María, Huaura - 2019

### 3.1.3. Diseño de la Investigación:

Su diseño es correlacional, debido a que mide dos o muchas variables y llega al establecimiento de una relación entre ellas.



### 3.1.4. Enfoque de la Investigación

Investigación cuantitativa. (Sampieri, 2014), por el uso de la recolección de información en el momento de la realización de su datos y el análisis de sus hipótesis .

## 3.2. Población y muestra

### 3.2.1. Población

Su población serán 100 familias del Asentamiento Humano Humildad y paciencia que viven cerca al cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga en Santa María, Huaura.

### 3.2.2. Muestra

Nuestro resultado de muestra será de 20 familias (1 persona por familia) del Asentamiento Humano Humildad y paciencia que viven cerca al cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga en Santa María, Huaura.

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot q}{d^2 \cdot (N-1) + Z^2 \cdot p \cdot q} = \frac{100 \cdot 1.645^2 \cdot 0.1 \cdot 0.90}{0.10^2 \cdot (100-1) + 1.645^2 \cdot 0.1 \cdot 0.90} = 19.74 = 20$$

N= Cantidad total de familias

Z= 1.645 elevada a la potencia cuadrada (para una probabilidad de 90%)

p= Porcentaje de que ocurra el evento (90%)

q= (1-p) = 10%

e= error estimado 10%

### 3.3. Operacionalización de Variables e Indicadores.

#### Variable 1

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
SERVICIO DE SEPULTURA	Son aquellos lugares donde se entierra a una persona tras su muerte.	Son los lugares y actividades donde se colocan los féretros.	• Disponibilidad Funeraria	Tiempo
			• Disponibilidad de nichos	Espacio, lugar

#### Variable 2

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
CONDICIÓN SANITARIA	servicios sanitarios permite a las personas ser más productivas y contribuir más activamente al bienestar de sus familias (OMS, 2012)	Tiene relación a la capacidad de evitar las enfermedades y que puedan afectar su calidad de vida. (Miranda, 2019)	• Calidad de Vida	Salud, Bienestar
			• Enfermedades infecciosas	Alergias, etc

### 3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos:

#### 3.4.1. Técnicas a emplear:

Se puede utilizar la observación debido a que se pueden recopilar y resumir sus datos con posibilidad de clasificarlos e interpretarlo para sus análisis.

TECNICA	INSTRUMENTO
Entrevista	Cuestionario
Observación	Ficha de Observación

#### **Cuestionario**

El instrumento se empleará como un componente de una entrevista, pudiéndose conocer las opiniones de los usuarios del cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga

#### **Ficha de observación**

Se utilizarán para poder realizar un análisis de los documentos que contengan abundante información de su variable y su observación.

### **3.5. Técnicas para la Procesamiento de información:**

Su análisis de información para su técnica visual usará:

Sus registros ordenados.

Procesamiento mediante Microsoft Excel 2016.

Diseño de planos con AutoCAD 2019

Realización de cronogramas con MS Project 2016

Estimación del presupuesto con S10 2015

Análisis estadístico con SPSS 2.0

## **CAPÍTULO IV**

### **RESULTADOS**

#### **4.1. Análisis de Resultados**

##### **4.1.1. Procedimiento para la solución del problema**

Se desarrolló su proceso para mejorar el servicio de sepultura mediante la creación del servicio de sepultura

**Tabla 1 Procedimient. de solución**

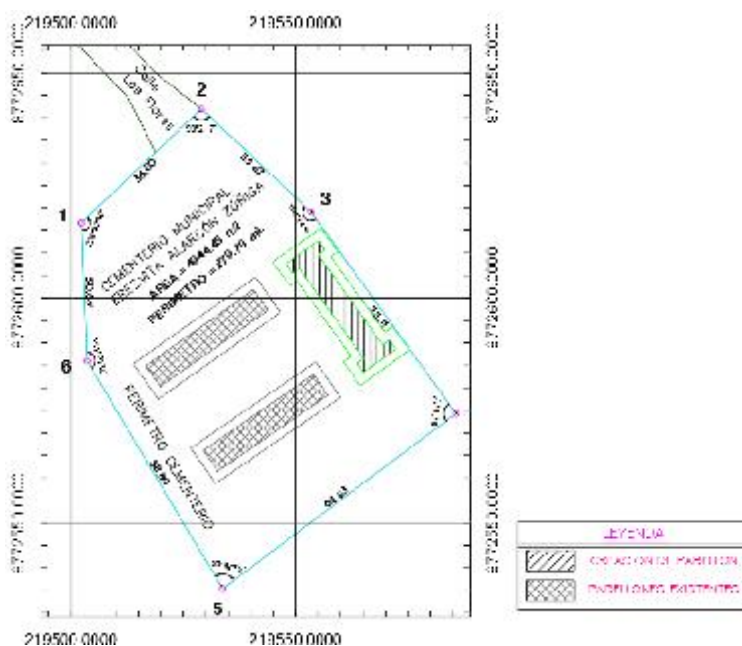
<b>PASO</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>1°</b>	Consideraciones del diseño
<b>2°</b>	Diseño estructural
<b>3°</b>	Costos y presupuestos
<b>4°</b>	Planos

Fuente: Elaborado del autor

##### **4.1.2. Situación actual**

Está ubicada al norte de Lima, a 140 km . En las coordenadas UTM 239 930 E, 8 733 534 N y 243 146 E, 8 826 509 N.

El acceso al área de estudio del proyecto, se inicia partiendo de Lima por la Carretera Panamericana Norte, llegando al km 151 en la Plazuela de Cruz Blanca e ingresando hacia el este por la av. San Martín, recorriendo hasta la intersección con la avenida Libertad, a continuación, se dirige en sentido norte por 260m. aproximadamente y se desvía en sentido este por la avenida Las Flores por 700m, encontrando el cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga en la parte final de la avenida.



**Figura 1 Zona del estudio**  
(Fuente: Elaboración del autor)

**Tabla 2 Calculo defunciones en santa maría**

Proyección defunciones distrito de Santa María	
Año	Defunciones
2,014	456
2,015	486
2,016	518
2,017	551
2,018	588
2,019	626

Fuente: Elaborado del autor

El área sobre el que se edificará dichos nichos tiene pendiente muy suave, sin erosión. Dicho suelo se conforma por terrenos con rocas los que no se pueden inundar. Asimismo se encuentra con libre disposición por la municipalidad y aceptación de los pobladores.

#### **4.1.3. Cálculos estructural**

Tiene un análisis y de diseño estructural de edificación de 6 niveles, destinado para Pabellón de Nichos. Realizando el presupuesto y ejecución de la obra para 3 meses.

La infraestructura consta de 6 niveles con compartimientos reglamentarios destinado para nichos.

Tiene las siguientes dimensiones:

Pabellón Tipo I (Bloques 3 y 4)

- Frente: 11.69 m

- Largo: 4.55 m

Pabellón Tipo II (Bloques 1, 2, 5 y 6)

- Frente: 4.28 m

- Largo: 2.15 m

Teniendo resistencias para diseño:

-  $f^c = 175 \text{ kg/cm}^2$  ( columnas y vigas de confinamiento, techos).

-  $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$  (fluencia del acero).

-  $q_u = 33.0 \text{ kg/cm}^2$  (terreno rocoso). Según informe dado por el estudio de suelos.



Su cimentación se conforma por cimiento corrido. Teniendo las siguientes características:

Del 1° al 6° nivel:

Columna amarre CA = 0.125x0.30m

vigas confinamiento VS= 0.125X0.15m.

Su diafragma rígido está conformado por losas macizas para un sentido, con 8cm de peralte del 1° al 6° nivel.

### **1.1.1 Sistema proyectado**

Se plantea incorporar columnas y vigas de concreto armado de confinamiento en el sentido X-X e Y-Y de los muros de albañilería, que conforman a la albañilería confinada, para aumenten su rigidez lateral. Teniendo 1 sección de columna y viga de confinamiento.

Su diafragma rígido está conformado por losas macizas para un sentido, con 8cm de peralte del 1° al 6° nivel.

La estructuración se realiza de forma que este edificio pueda tener buen comportamiento en su tiempo de vida; considerando que las cargas se puedan transmitir de forma adecuada.

Es por ello que el edificio estudiado tiene una estructuración principal con muros de albañilería confinada que se encuentran de manera simétrica, que van desde la cimentación hasta el techo, los cuales se conforman dentro del edificio cumpliendo sus criterios de diseño.

#### **1.1.1.1-Techos**

Se determinó su sistema de losa maciza en una sola dirección, que cumple la función de diafragma rígido por tener su relación de lados menor a 4, y además reducirá la altura del edificio, para mayor comodidad de los usuarios.

La armadura principal de la losa será en la dirección x-x para los bloques 3 y 4; y en dirección y-y 1, 2, 5 y 6, es decir paralela a la fachada.

#### **1.1.1.2-Vigas de amarre**

Las vigas de amarre se ubican de forma que sus columnas confinadas formen su sistema de albañilería confinada.

Bloques 3 y 4:

En su dirección Y-Y pueden soportar sus cargas de gravedad y en su dirección X-X, tendrá tensiones por carga sísmica en los lados de la edificación.

Bloques 1, 2, 5 y 6:

En su dirección X-X pueden soportar sus cargas de gravedad y en su dirección Y-Y, tendrá tensiones por carga sísmica en los lados de la edificación.

Por ello se plantea usar vigas de amarre peraltadas.

### 1.1.1.3. Columnas de confinamiento

Las columnas de confinamiento se disponen en cada muro del edificio, ubicadas y distanciadas en el sentido X-X o Y-Y de tal manera que la relación: distancia centro a centro/altura muro  $< 2$ , para evitar la pérdida de su acción de confinamiento ante efectos de sismo.

Las columnas serán peraltadas en la dirección del sentido de los muros.

### 1.1.2. Predimensionamiento

#### 1.1.2.1. Muro portante albañilería

Según la norma E.070 el espesor efectivo del muro debe ser:

$h = 0.63$	m
$t \geq \frac{h}{20}$	= 0.03 m Zona sísmica 2 y 3
$t \geq \frac{h}{25}$	= 0.03 m Zona sísmica 1

Entonces el mínimo espesor efectivo del muro que se coloca será  $t=0.125m$

#### Densidad de muros Pabellón tipo I:

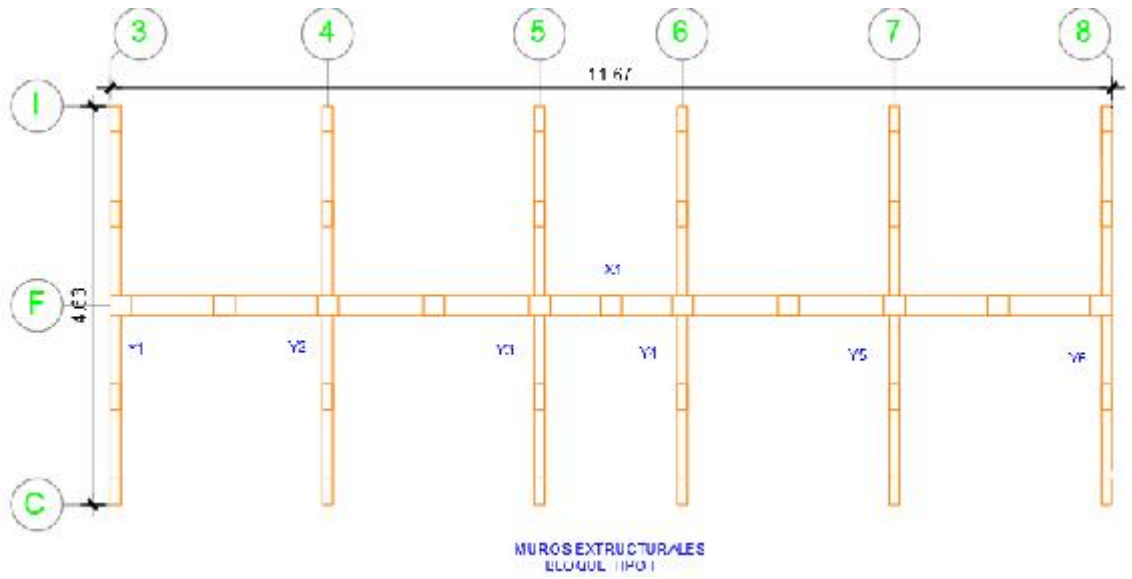


Figura 2 Densidad de muros Pabellón tipo I

Densidad mínima de muros	
Número de Pisos, $N = 6$	
Factor de Zona, $Z = 0.45$	
Factor de Uso, $U = 1.00$	
Factor de Suelo, $S = 0.8$	
Área típica del piso, $A_p = 54.03$ m <sup>2</sup>	
Resistencia del Concreto, 175 Kg/cm <sup>2</sup>	
Módulo de Elasticidad, $E_c = 198544$ Kg/cm <sup>2</sup>	
Módulo de Elasticidad, $E_r = 32500$ Kg/cm <sup>2</sup>	
$E_c / E_m = 6.10904$	
	0.0386

Dirección X			
Muro	Longitud L(m)	Espesor t(m)	m <sup>2</sup>
1X	11.67	0.23	2.6841

\_\_\_\_\_ 0.0497

Condición:

\_\_\_\_\_ cumple

Dirección Y			
Muro	Longitud L(m)	Espesor t(m)	m <sup>2</sup>
1Y	4.630	0.125	0.5788
2Y	4.630	0.125	0.5788
3Y	4.630	0.125	0.5788
4Y	4.630	0.125	0.5788
5Y	4.630	0.125	0.5788
6Y	4.630	0.125	0.5788

\_\_\_\_\_ 0.0643

Condición:

\_\_\_\_\_ cumple

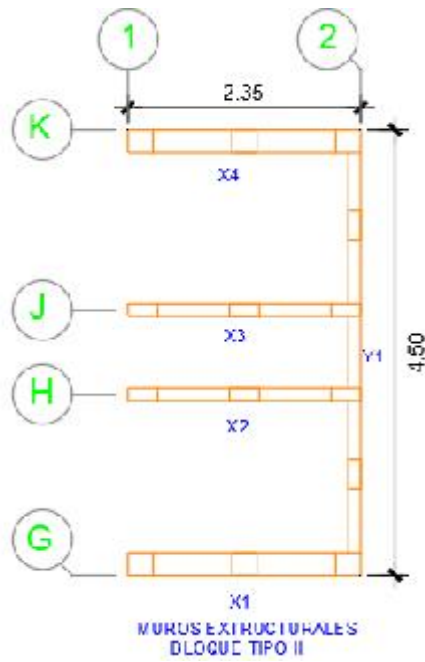


Figura 3 Densidad de muros Pabellón tipo II  
(Fuente: Elaboración del autor)

Densidad mínima de muros	
Número de Pisos, $N = 6$	
Factor de Zona, $Z = 0.45$	
Factor de Uso, $U = 1.00$	
Factor de Suelo, $S = 0.8$	
Área típica del piso, $A_p = 10.06$	m <sup>2</sup>
Resistencia del Concreto, $f'_c = 175$	Kg/cm <sup>2</sup>
Módulo de Elasticidad, $E_c = 198544$	Kg/cm <sup>2</sup>
Módulo de Elasticidad, $E_m = 32500$	Kg/cm <sup>2</sup>
$E_c / E_m = 6.10904$	
	0.0386

Dirección X			
Muro	Longitud L(m)	Espesor t(m)	m <sup>2</sup>
1X	2.35	0.23	0.5405
2X	2.350	0.13	0.3055
3X	2.350	0.13	0.3055
4X	2.350	0.13	0.3055

————— 0.1448

Condición:

————— cumple

Dirección Y			
Muro	Longitud L(m)	Espesor t(m)	m <sup>2</sup>
1Y	4.500	0.125	0.5625

————— 0.0559

Condición:

————— cumple

## Esfuerzo axial máximo

Considerando las cargas de gravedad y el 100% de la sobrecarga se calcula el esfuerzo axial en los muros estructurales en el primer nivel.

### Bloque tipo I

Muro	L (m)	t (m)	Pm (Kg)	m (Kg/cm <sup>2</sup> )	$\left[ \begin{matrix} (-) \\ \text{Kg/cm}^2 \end{matrix} \right]$	Observación
1X	11.67	0.23	84731.71	3.16	12.92	Muro correcto
1Y	4.63	0.125	18315.13	3.16	12.73	Muro correcto
2Y	4.63	0.125	26829.30	4.64	12.73	Muro correcto
3Y	4.63	0.125	24236.24	4.19	12.73	Muro correcto
4Y	4.63	0.125	24235.27	4.19	12.73	Muro correcto
5Y	4.63	0.125	26829.43	4.64	12.73	Muro correcto
6Y	4.63	0.125	18315.61	3.16	12.73	Muro correcto

### Bloque tipo II

Muro	L (m)	t (m)	Pm (Kg)	m (Kg/cm <sup>2</sup> )	$\left[ \begin{matrix} (-) \\ \text{Kg/cm}^2 \end{matrix} \right]$	Observación
1X	2.35	0.23	11289.91	2.09	12.93	Muro correcto
2X	2.35	0.125	8882.86	3.02	12.77	Muro correcto
3X	2.35	0.125	8889.55	3.03	12.77	Muro correcto
4X	2.35	0.23	11285.05	2.09	12.93	Muro correcto
1Y	4.50	0.125	8335.62	1.48	12.77	Muro correcto

Como el esfuerzo en cada muro es menor al máximo admisible, la estructuración previa es correcta.

#### 1.1.2.2 Losa

La losa maciza se plantea con armadura principal en la dirección paralela a la fachada y espesor uniforme. Los peraltes mínimos para no verificar deflexiones, recomendado por la norma peruana de concreto armado (E060 9.6.2.1) es  $h \geq l/28$  en losas macizas

continuas, con concreto de peso normal (alrededor de 2300kg/cm<sup>2</sup>) y refuerzo de  $f_y=4200\text{kg/cm}^2$ .

En los bloques 3 y 4 la losa maciza se armará en la dirección X-X, entonces:

$$\text{Peralte de losa: } 2.35/28 = 0.084\text{m}$$

En los bloques 1, 2, 5 y 6 la losa maciza se armará en la dirección Y-Y, entonces:

$$\text{Peralte de losa: } 1.53/28 = 0.055\text{m}$$

Para uniformizar la losa usaremos un peralte de 8 cm para todos los tramos.

### **1.1.2.3 Vigas de confinamiento**

Se calculará en el diseño del muro, según los esfuerzos obtenidos del análisis estructural.

### **1.1.2.4 Columnas de confinamiento**

Se calculará en el diseño del muro, según los esfuerzos obtenidos del análisis estructural.

## **1.2 Normas empleadas**

*Se utiliza el Reglamento Nacional de Edificaciones (Perú),*

- RNE E.020 – cargas.
- RNE E.030 - diseño sismorresistente
- RNE E.060 - concreto armado
- RNE E.070 - albañilería
- RNE E.050 - suelos y cimentaciones

### **1.3. Especificaciones de los materiales empleados**

#### **1.3.1 Elementos del sistema estructural**

- **Concreto:**

Resistenc.	(f'c): 175 Kg/cm <sup>2</sup>
Mód. Elastic.	(E) : 198,543.89 Kg/cm <sup>2</sup>
Módul. Poisson	(u) : 0.15
Peso Específ.	( c): 2,300 Kg/m <sup>3</sup> (concret. simple); 2,400 Kg/m <sup>3</sup> (concret. armado)

- **Acero de refuerzo corrugado (ASTM A-615):**

Resistencia a la fluencia (fy)= 4,200 Kg/cm<sup>2</sup> (G° 60); E=2'000,000 Kg/cm<sup>2</sup>

- **Albañilería confinada:**

Resistencia	(f'm)=65 Kg/cm <sup>2</sup>
Módulo de Elasticidad	(E)=32,500 Kg/cm <sup>2</sup> (E = 500*f'm)
Módulo de Poisson	(u)= 0.25
Resistencia característica de murete albañilería a compresión diagonal	(v'm)=8.1 Kg/cm <sup>2</sup>
Peso Específico	( c)= 1800 Kg/m <sup>3</sup>

- **Recubrimientos mínimos (r):**

Columnas, Vigas y losa                      2.00 cm

### **1.4. Características del terreno y consideraciones de cimentación**

Esta información ha sido tomada por estudio de suelos.

Peso Específico ( s): 2570 Kg/m<sup>3</sup>  
Nivel freático: no se encontró

**Cimiento superficial corrido (para ancho B= 0.40 m)**



Capacidad de carga ( $\sigma_T$ ): 33.00Kg/cm<sup>2</sup>  
Asentamiento Permisible (D<sub>F</sub>): 2.54cm

## 1.5. Referencias

### 1.5.1 Arquitectura y configuración geométrica



Figura 4 Configuración arquitectónica típica en todos los niveles  
(Fuente: Elaboración del autor)

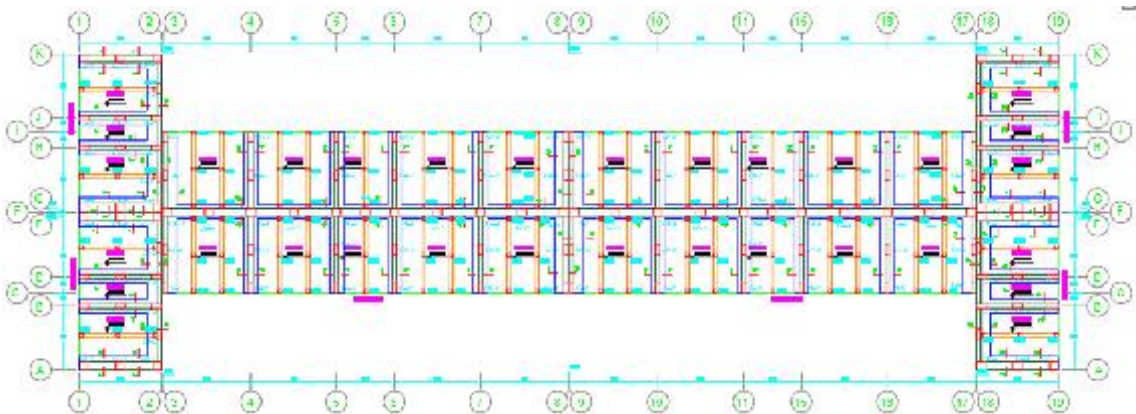


Figura 5 Cimentación de la edificación  
(Fuente: Elaboración del autor)

### 1.5.2. Vista 3D de la estructuración. configuración - diafragmas 1° al 6° nivel

En las siguientes figuras se muestra la configuración de los elementos estructurales del edificio y los diafragmas del nivel 1 al 6.

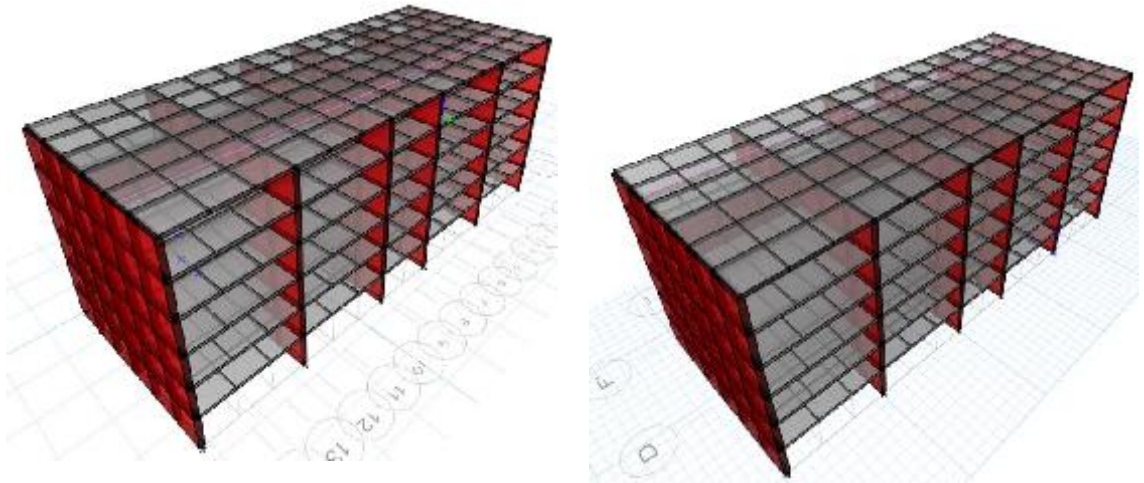


Figura 6 Pabellón Tipo I (Bloques 3 y 4). Vista isométrica frontal (izquierda), vista isométrica posterior (derecha)

(Fuente: Elaboración del autor)

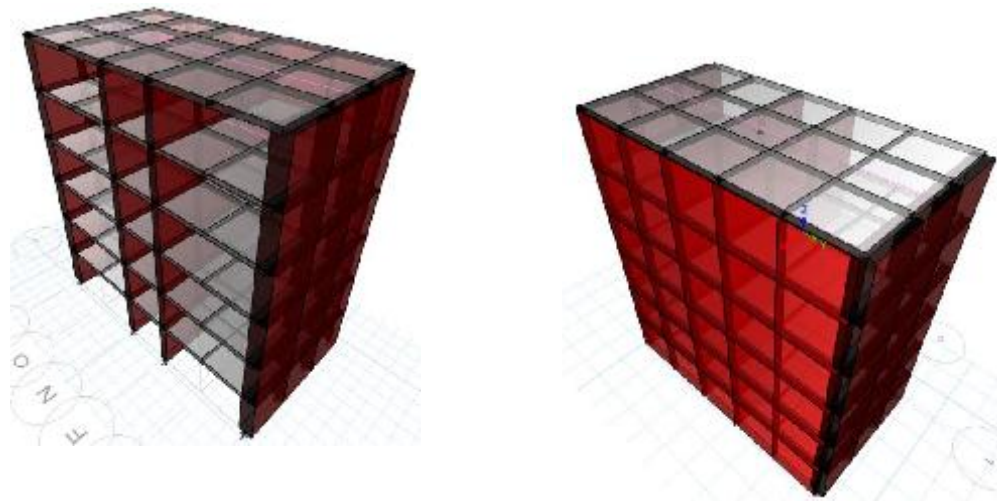


Figura 7 Pabellón Tipo II (bloques 1, 2, 5 y 6). Vista isométrica frontal (izquierda), vista isométrica posterior (derecha)

(Fuente: Elaboración del autor)

## **II. Cargas de diseño**

Son las cargas a las que estará solicitado la edificación, para este caso son:

### **A) Sobrecargas temporales**

Comprende a las cargas vivas, proveniente de los fétretos o la mínima impuesta por norma:

Entrepisos: **CV= 200 kg/m<sup>2</sup>** (fétretos)  
Techo: **CVtecho= 100 kg/m<sup>2</sup>**

### **B) Sobrecargas permanentes**

Son las cargas muertas en:

Entrepisos: **CM= 50 kg/m<sup>2</sup>**  
Techo: **CM= 150 kg/m<sup>2</sup>**  
Tabiquería de albañilería de unidades de arcilla cocida huecas (h=0.70m): **CM = 93 kg/m**

Las cargas de los diferentes materiales que conforman a la estructura: concreto simple, concreto armado, albañilería sólida, acabados,etc. definidos anteriormente en especificaciones de los materiales empleados.

## **III. Peligro sísmico y caracterización del edificio**

Parámetros que se usa para encontrar la acción sísmica en los dos tipos de pabellones:



Con lo anterior se consigue al coeficiente para calcular la fuerza cortante en la base del edificio.

#### **IV. Análisis estructural**

Se realiza mediante el uso del software Etabs, del cual se obtendrá las fuerzas internas en los elementos estructurales para su posterior diseño.

Nombre de Software	Version
ETABS Ultimate	17.0.1

#### **4.1 Modelo matemático de la estructura**

Se opta convenientemente hacer el modelo por el método de elementos finitos.

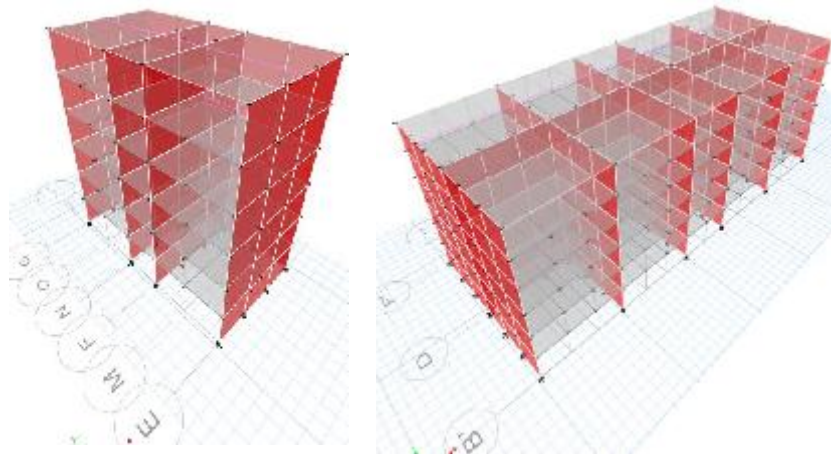


Figura 8 Modelo de Pabellón Tipo I (izquierda) y Pabellón Tipo II (derecha)  
(Fuente: Elaboración del autor)

Para encontrar los esfuerzos en la losa maciza se modela una sección de ancho  $B=1.00\text{m}$ , como una viga continua con apoyos fijos.

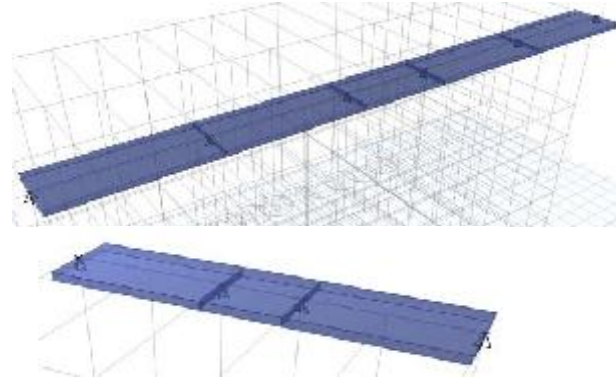


Figura 9 Modelo losa maciza de Pabellón Tipo I (izquierda) y Pabellón Tipo II (derecha)  
(Fuente: Elaboración del autor)

#### 4.1.4. Costos y Presupuesto

**Tabla 3 Costo de mano de obra e insumos**

Item	Descripción	Und.	Metrado	Precio S/	Parcial S/
01	PABELLON DE NICHOS				364,986.46
01.01	OBRAS PROVICIONALES Y TRABAJOS PRELIMINARES				27,436.63
01.01.01	CONSTRUCCIONES PROVISIONALES				2,024.78
01.01.01.01	CASETA DE GUARDIANA	m2	1.44	222.73	320.73
01.01.01.02	CERCO PERIMÉTRICO	m	53.17	9.48	504.05
01.01.01.03	CARTEL DE IDENTIFICACION DE LA OBRA DE 3.60 X 2.40 m (INCLUYE INSTALACION)	und	1.00	1,200.00	1,200.00
01.01.02	INSTALACIONES PROVISIONALES				880.00
01.01.02.01	AGUA PARA LA CONSTRUCCION	glb	1.00	380.00	380.00
01.01.02.02	ENERGIA ELÉCTRICA	glb	1.00	500.00	500.00
01.01.03	TRABAJOS PRELIMINARES				228.58
01.01.03.01	LIMPIEZA DEL TERRENO				228.58
01.01.03.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	150.38	1.52	228.58
01.01.04	MOVILIZACIÓN Y DESMOVILIZACIÓN DE MAQUINARIAS Y HERRAMIENTAS				1,500.00
01.01.04.01	MOVILIZACION Y DESMOVILIZACION DE EQUIPOS Y HERRAMIENTAS	glb	1.00	1,500.00	1,500.00
01.01.05	TRAZOS, NIVELES Y REPLANTEO				603.27
01.01.05.01	TRAZO, NIVELES Y REPLANTEO PRELIMINAR	m2	49.89	4.48	223.51
01.01.05.02	REPLANTEO DURANTE EL PROCESO	m2	151.30	2.51	379.76
01.01.06	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD				6,200.00
01.01.06.01	EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL SEÑALIZACION Y BOTIQUIN, AGUA,ETC	glb	1.00	6,200.00	6,200.00
01.01.07	FLETE TERRESTRE				16,000.00
01.01.07.01	FLETE TERRESTRE RURAL	glb	1.00	16,000.00	16,000.00
01.02	ESTRUCTURAS				211,070.62
01.02.01	MOVIMIENTO DE TIERRAS				14,537.50
01.02.01.01	NIVELACION DE TERRENO				2,372.38
01.02.01.01.01	NIVELACIÓN DE TERRENO	m2	151.30	15.68	2,372.38
01.02.01.02	EXCAVACIONES				7,040.52
01.02.01.02.01	EXCAVACION DE SUELO ROCOSO	m3	39.91	176.41	7,040.52
01.02.01.03	RELLENO				1,174.25
01.02.01.03.01	RELLENO CON MATERIAL PROPIO	m3	2.88	45.26	130.35
01.02.01.03.02	RELLENO CON MATERIAL DE PRÉSTAMO	m3	13.00	80.30	1,043.90
01.02.01.04	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE				3,950.35
01.02.01.04.01	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	66.65	59.27	3,950.35
01.02.02	OBRAS DE CONCRETO SIMPLE				10,322.44
01.02.02.01	CIMENTOS CORRIDOS				6,384.25
01.02.02.01.01	CONCRETO CICLÓPEO C:H=1:10 + 30% P.G.	m3	34.53	184.89	6,384.25
01.02.02.02	SOBRECIMIENTO				3,938.19
01.02.02.02.01	SOBRECIMIENTO CONCRETO CICLOPEO C:H=1:8 + 30% P.M. 3"	m3	5.97	226.11	1,349.88
01.02.02.02.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO DE SOBRECIMIENTO	m2	52.48	49.32	2,588.31
01.02.03	OBRAS DE CONCRETO ARMADO				184,049.49
01.02.03.01	COLUMNAS DE CONFINAMIENTO				56,107.54
01.02.03.01.01	CONCRETO COLUMNAS f <sub>c</sub> =175 kg/cm <sup>2</sup>	m3	26.96	447.77	12,071.88
01.02.03.01.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO COLUMNAS	m2	328.18	81.45	26,730.26
01.02.03.01.03	ACERO DE REFUERZO f <sub>y</sub> =4200 Kg/cm <sup>2</sup> .	kg	3,420.04	5.06	17,305.40
01.02.03.02	VIGAS DE CONFINAMIENTO				37,100.95
01.02.03.02.01	CONCRETO EN VIGAS DE CONFINAMIENTO f <sub>c</sub> =175 kg/cm <sup>2</sup>	m3	18.48	350.59	6,478.90
01.02.03.02.02	ENCOFRADO EN VIGAS DE CONFINAMIENTO	m2	138.32	68.81	9,517.80

01.02.03.02.03	ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2.	kg	4,170.80	5.06	21,104.25
01.02.03.03	LOSAS MACIZAS				90,841.00
01.02.03.03.01	CONCRETO EN LOSA MACIZA f'c=210 kg/cm2	m3	62.30	377.79	23,536.32
01.02.03.03.02	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO LOSA MACIZA	m2	880.52	53.79	47,363.17
01.02.03.03.03	ACERO DE REFUERZO fy=4200 Kg/cm2.	kg	3,941.01	5.06	19,941.51
01.02.04	VARIOS				2,161.19
01.02.04.01	JUNTA SISMICA e=3/8"	m	767.04	2.67	2,048.00
01.02.04.02	JUNTA SISMICA e=1 1/2"	m	38.24	2.96	113.19
01.03	ARQUITECTURA				104,987.58
01.03.01	MUROS Y TABIQUES DE ALBAÑILERIA				69,958.03
01.03.01.01	MUROS DE LADRILLO KING KONG DE ARCILLA SOGA, 9x12.5x23,1:5;j=1.5cm	m2	216.09	65.46	14,145.25
01.03.01.02	MUROS DE LADRILLO KING KONG DE ARCILLA CABEZA, 9x12.5x24,1:5;j=1.5cm	m2	101.13	109.17	11,040.36
01.03.01.03	MURO DE LADRILLO PANDERETA (0.09x0.11x0.23) AMARRE CANTO MORTERO 1:5 JUNTA 1.5 cm.	m2	740.04	60.50	44,772.42
01.03.02	REVOQUES Y REVESTIMIENTOS				19,093.07
01.03.02.01	TARRAJEO MUROS EXTERIORES (incluye columnas empotradas) C:A=1:4	m2	129.06	28.12	3,629.17
01.03.02.02	TARRAJEO EN FACHADA C:H=1:4	m2	86.50	34.34	2,970.41
01.03.02.03	TARRAJEO VESTIDURA DE DERRAMES C:A=1:4 a=0.30m	m	638.40	19.57	12,493.49
01.03.03	PISOS				1,617.41
01.03.03.01	PISOS DE CONCRETO ACABADO PULIDO	m2	128.57	12.58	1,617.41
01.03.04	COBERTURAS				5,967.34
01.03.04.01	COBERTURA DE LADRILLO PASTELERO	m2	151.34	39.43	5,967.34
01.03.05	PINTURAS				8,351.73
01.03.05.01	PINTURA EN MURO, VIGAS, COLUMNAS EXTERIORES CON LATEX VINILICO (2 MANOS)	m2	853.96	9.78	8,351.73
01.04	VEREDAS				21,491.63
01.04.01	OBRAS PRELIMINARES				687.64
01.04.01.01	LIMPIEZA DEL TERRENO MANUAL	m2	182.40	1.26	229.82
01.04.01.02	TRAZO Y REPLANTEO EN VEREDAS	m2	182.40	2.51	457.82
01.04.02	MOVIMIENTO DE TIERRAS				5,163.55
01.04.02.01	CORTE TERRENO ROCOSO EN VEREDAS	m3	18.24	176.41	3,217.72
01.04.02.02	ELIMINACION DE MATERIAL EXCEDENTE	m3	32.83	59.27	1,945.83
01.04.03	CONCRETO SIMPLE				15,135.32
01.04.03.01	ENCOFRADO Y DESENCOFRADO EN VEREDAS h=0.10m	m2	9.92	49.10	487.07
01.04.03.02	CONCRETO EN VEREDAS, MARTILLO Y RAMPAS f'c=175 kg/cm2	m2	182.40	71.41	13,025.18
01.04.03.03	CURADO DE VEREDAS DE CONCRETO	m2	182.40	1.00	182.40
01.04.03.04	BRUÑAS EN VEREDA	m	416.38	3.46	1,440.67
01.04.04	JUNTAS DE DILATACIÓN EN VEREDAS				505.12
01.04.04.01	JUNTAS ASFALTICAS DE DILATACION PARA VEREDAS	m	56.00	9.02	505.12
	COSTO DIRECTO				364,986.46
	GASTOS GENERALES (10%)				36,498.65
	UTILIDAD (9%)				32,848.78
	-----				-----
	SUB TOTAL				434,333.89
	IGV (18%)				78,180.10
	=====				=====
	TOTAL PRESUPUESTO				512,513.99
	SUPERVISION				33,754.61
	ELABORACIÓN EXPEDIENTE TÉCNICO				14,600.00
	=====				=====
	PRESUPUESTO FINAL				560,868.60

Fuente: Elaborado por autor



#### 4.1.5. Resultados metodológicos

##### Modelo general de la investigación

Su modelamiento fue procesado mediante el SPSS 2.0

##### PRUEBAS DE NORMALIDAD

**Shapiro Wilk** = Cuando la muestra no llega a exceder 50 usuarios  $n < 50$

**Kolmorov Smirnov** : Cuando la muestra llega a exceder 50 usuarios  $n \geq 50$

Como son 20 usuarios estudiados (1 por cada familia) en nuestra muestra aplicando Shapiro Wilk

##### A) Normalidad del servicio de sepultura (X) y condición sanitaria (Y)

*Tabla 4: Prueba de Shapiro Wilk de servicio de sepultura – condición sanitaria (X-Y)*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
SERVICIO DE SEPULTURA	,917	20	,087
CONDICIÓN SANITARIA	,943	20	,268

Fuente: el autor

Siendo  $> 0.05$ , siendo nuestra muestra normal por lo cual se procesa con correlación paramétrica (Pearson)

**B) Normalidad de disponibilidad funeraria (D1) y condición sanitaria (Y)**

*Tabla 5: Prueba de Shapiro Wilk disponibilidad funeraria (D1) - condición sanitaria (Y)*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
DISPONIBILIDAD FUNERARIA	,909	20	,062
CONDICIÓN SANITARIA	,943	20	,268

Fuente: el autor

Siendo  $> 0.05$ , siendo nuestra muestra normal por lo cual se procesa con correlacion paramétrica(Pearson )

**C) Normalidad de disponibilidad de nichos (D2) y condición sanitaria (Y)**

*Tabla 6: Prueba de Shapiro Wilk disponibilidad de nichos (D2) - condición sanitaria (Y)*

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
DISPONIBILIDAD NICHOS	,917	20	,085
CONDICIÓN SANITARIA	,943	20	,268

Fuente: el autor

Siendo  $p > 0.05$ , siendo nuestra muestra normal por lo cual se procesa con correlación paramétrica (Pearson)

## EVALUACIÓN DE CORRELACIÓN CON PEARSON

Cuando  $p < 0.05$  Se acepta su hipótesis alterna y se rechaza la nula

Cuando  $p > 0.05$  Se acepta su hipótesis nula y se rechaza la alterna

*Tabla 7 Rango de correlación e indicador*

Rango	Indicadores
0,00 - 0,19	Correlación nula
0,20 - 0,39	Correlación baja
0,40 - 0,69	Correlación moderada
0,70 - 0,89	Correlación alta
0,90 - 0,99	Correlación muy alta
1,00	Correlación grande y perfecta

Fuente: (Herrera, 1998)

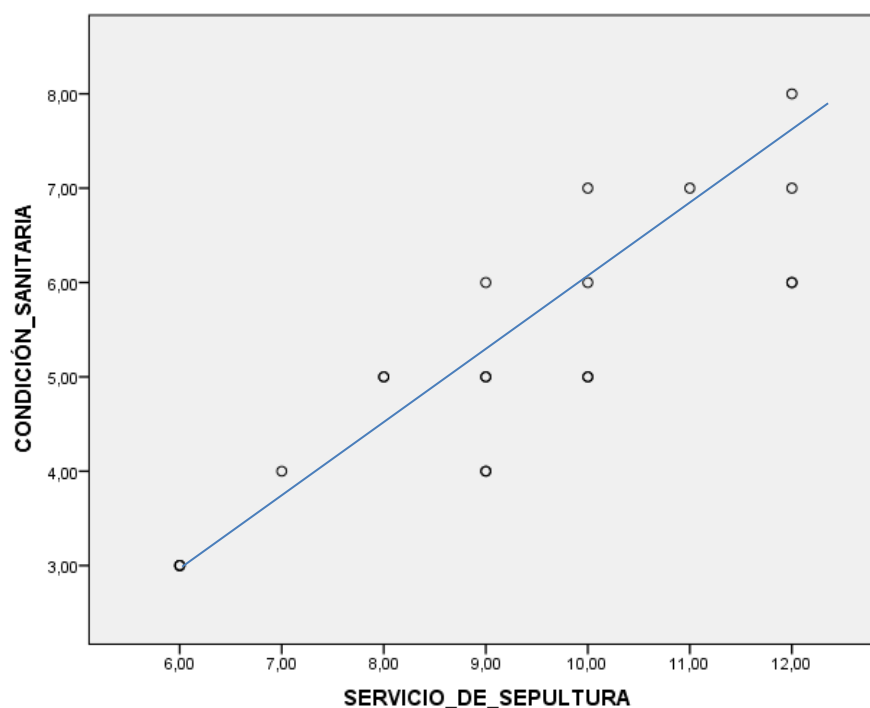
### A) Modelamiento del servicio de sepultura (X) y condición sanitaria (Y)

*Tabla 8 Correlación de Pearson (Servicio de servicio de sepultura-condición sanitaria), en SPSS 2.0*

		SERVICIO_ CONDICIÓN DE_SEPULT _SANITARI URA A	
SERVICIO DE SEPULTURA	Correlación de Pearson	1	,863**
	Sig. (bilateral)		,185
	N	20	20
CONDICIÓN SANITARIA	Correlación de Pearson	,863**	1
	Sig. (bilateral)	,185	
	N	20	20

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: el autor



**Figura 10: Grafica de dispersión puntos de Servicio de sepultura -condición sanitaria**

**H<sub>0</sub>:** El mejoramiento del servicio de sepultura mediante la creación de nuevo pabellón de nichos influye en la condición sanitaria en el cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga, Santa María, Huaura - 2019

**H<sub>1</sub>:** El mejoramiento del servicio de sepultura mediante la creación de nuevo pabellón de nichos no influye en la condición sanitaria en el cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga, Santa María, Huaura - 2019

Siendo **sig =0.185** y **sig > 0.05** aceptamos H<sub>0</sub> y rechazamos H<sub>1</sub>. Asimismo **r= 0.863** siendo alta por lo cual: El mejoramiento del servicio de sepultura mediante la creación de nuevo pabellón de nichos influye en la condición sanitaria en el cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga, Santa María, Huaura - 2019

Su Figura N° 10 indica su dispersión de los puntos , por lo cual no existe distanciamiento demasiado evidente y comportándose de manera lineal ascendente.

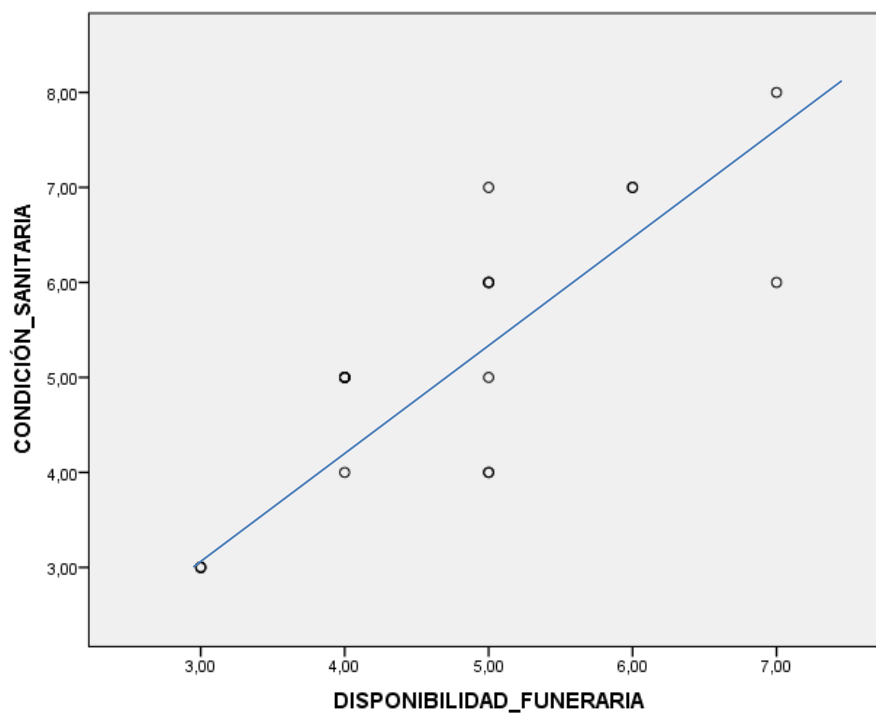
**B) Modelamiento de disponibilidad de funeraria (D1) y condición sanitaria (Y)**

*Tabla 9 Correlación de Pearson (disponibilidad de funeraria -condición sanitaria), en SPSS 2.0*

		DISPONIBILIDAD AD FUNERARIA	CONDICIÓN SANITARIA
DISPONIBILIDAD FUNERARIA	Correlación de Pearson	1	,818**
	Sig. (bilateral)		,230
	N	20	20
CONDICIÓN SANITARIA	Correlación de Pearson	,818**	1
	Sig. (bilateral)	,230	
	N	20	20

\*\* . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia



**Figura 11 Grafica de dispersión puntos de disponibilidad funeraria-condición sanitaria**

**H0:** El mejoramiento de la disponibilidad funeraria mediante la creación de nuevo pabellón de nichos influye en la condición sanitaria en el cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga, Santa María, Huaura - 2019

**H1:** El mejoramiento de la disponibilidad funeraria mediante la creación de nuevo pabellón de nichos no influye en la condición sanitaria en el cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga, Santa María, Huaura - 2019

Siendo  $\text{sig} = 0.230$  y  $\text{sig} > 0.05$  aceptamos  $H_0$  y rechazamos  $H_1$ . Asimismo  $r = 0.818$  siendo alta por lo cual: El mejoramiento de la disponibilidad funeraria mediante la creación de nuevo pabellón de nichos influye en la condición sanitaria en el cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga, Santa María, Huaura - 2019

Asimismo la Figura N° 11 indica su dispersión de los puntos, por lo cual no existe distanciamiento demasiado evidente y comportándose de manera lineal ascendente.

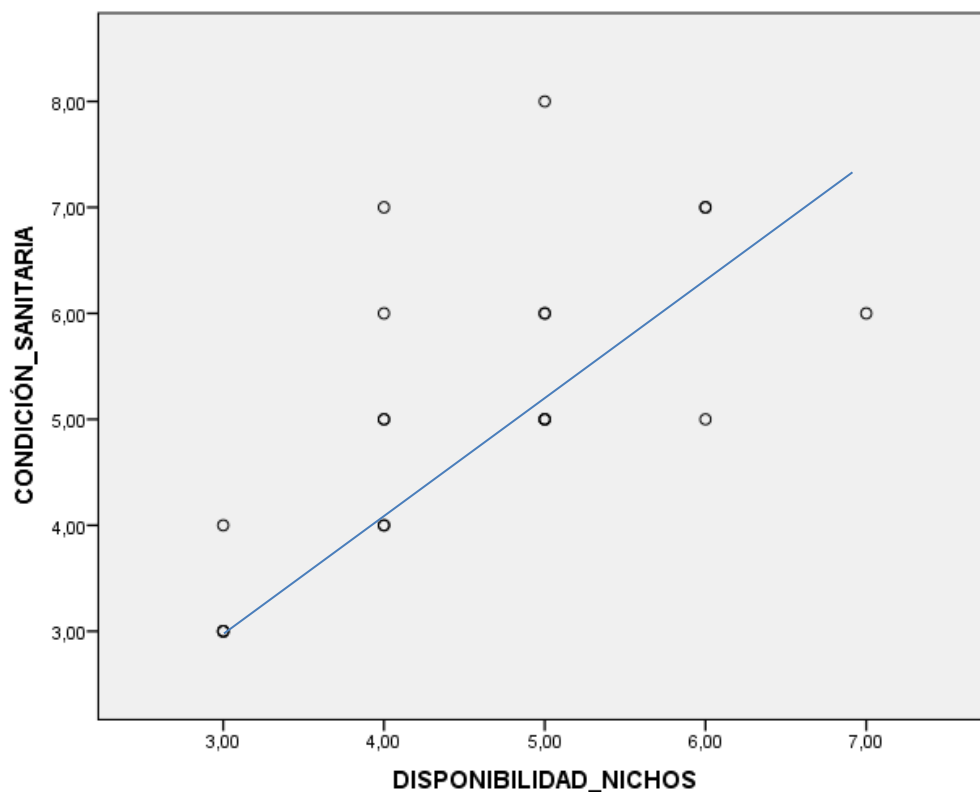
**C) Modelamiento de disponibilidad de nichos (D2) y condición sanitaria (Y)**

**Tabla 10** Correlación de Pearson (disponibilidad de nichos -condición sanitaria), en SPSS 2.0

		DISPONIBILIDAD NICHOS	CONDICIÓN SANITARIA
DISPONIBILIDAD NICHOS	Correlación de Pearson	1	,665**
	Sig. (bilateral)		,165
	N	20	20
CONDICIÓN SANITARIA	Correlación de Pearson	,665**	1
	Sig. (bilateral)	,165	
	N	20	20

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración propia



**Figura 12** Dispersión puntos de disponibilidad de nichos - condición sanitaria

**H<sub>0</sub>:** El mejoramiento la disponibilidad de nichos mediante la creación de nuevo pabellón de nichos influye en la condición sanitaria en el cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga, Santa María, Huaura - 2019

**H<sub>1</sub>:** El mejoramiento la disponibilidad de nichos mediante la creación de nuevo pabellón de nichos no influye en la condición sanitaria en el cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga, Santa María, Huaura - 2019

Siendo  $\text{sig} = 0.165$  y  $\text{sig} > 0.05$  aceptamos  $H_0$  y rechazamos  $H_1$ . Asimismo  $r = 0.665$  siendo moderada por lo cual: El mejoramiento la disponibilidad de nichos mediante la creación de nuevo pabellón de nichos influye en la condición sanitaria en el cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga, Santa María, Huaura - 2019

Asimismo la Figura N° 12 indica su dispersión de los puntos , por lo cual no existe distanciamiento demasiado evidente y comportándose de manera lineal ascendente.



## **CAPÍTULO V**

### **DISCUSIÓN**

#### **5.1. Discusión de Resultados**

Según la tabla N° 8 y Figura N° 10 el mejoramiento del servicio de sepultura mediante la creación de nuevo pabellón de nichos influye en la condición sanitaria en el cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga, Santa María, Huaura - 2019 concordando con (Rodríguez, 2001) que indica que su necesidad de creación del anteproyecto funerario se debe comenzar para iniciar su desarrollo y reducir su ausencia de las zonas para su necesidades.

Según la tabla N° 9 y Figura N° 11 El mejoramiento de la disponibilidad funeraria mediante la creación de nuevo pabellón de nichos influye en la condición sanitaria en el cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga, Santa María, Huaura - 2019. Concordando con (Espinoza, 2011) que indica que al realizar este proyecto se beneficiaría a la municipalidad, a la población que no cuenta con los recursos necesarios para comprar un terreno

Según la tabla N° 10 y Figura N° 12 El mejoramiento la disponibilidad de nichos mediante la creación de nuevo pabellón de nichos influye en la condición sanitaria en el cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga, Santa María, Huaura - 2019, Concordando con (Languasco & Rivera, 2017) que indica que su proyecto de arquitectura se originó para cubrir sus necesidades sociales y humanas.

## **CAPÍTULO VI**

### **CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **6.1. Conclusiones**

- 1) El mejoramiento del servicio de sepultura mediante la creación de nuevo pabellón de nichos si influye en la condición sanitaria en el cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga, Santa María, Huaura - 2019
  
- 2) El mejoramiento de la disponibilidad funeraria mediante la creación de nuevo pabellón de nichos si influye en la condición sanitaria en el cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga, Santa María, Huaura - 2019
  
- 3) El mejoramiento la disponibilidad de nichos mediante la creación de nuevo pabellón de nichos si influye en la condición sanitaria en el cementerio municipal Eresvita Alarcón Zúñiga, Santa María, Huaura – 2019
  
- 4) El costo por metro cuadrado de la construcción de pabellón de 6 niveles es de S/. 3,610.50.
  
- 5) El costo por nicho se estima en S/.1230.00, que resulta muy accesible.

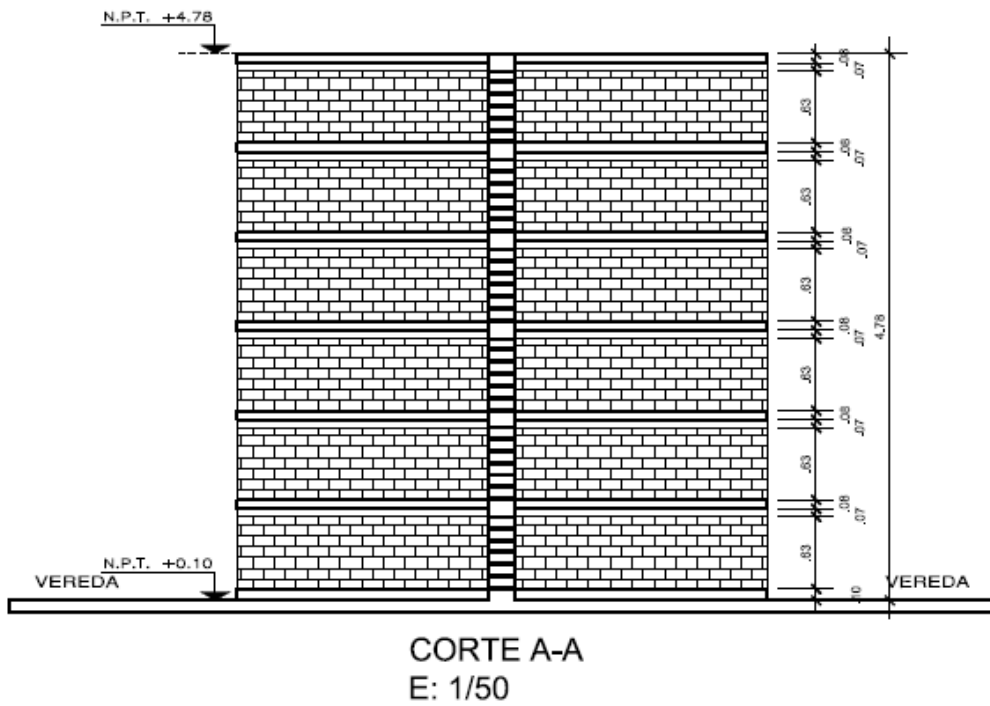
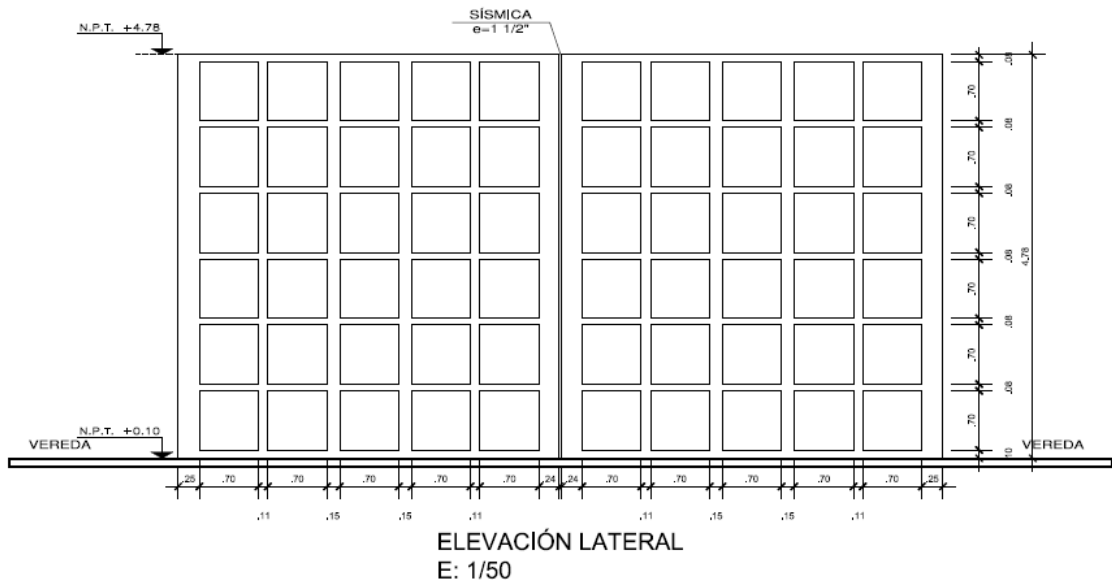
## **6.2. Recomendaciones:**

- 1) Incentivar la creación de nichos accesibles a asentamientos humanos, para mejorar la condición sanitaria de estos.
- 2) Actualizar costos y presupuestos en la ejecución futura, para evitar inconsistencias.
- 3) Revisar normativas sobre diseño estructural y contextos funerarios en el Perú
- 4) Aplicar el muestreo el último día de la semana o día no laborable, así se incluye gran cantidad de la muestra en estudio

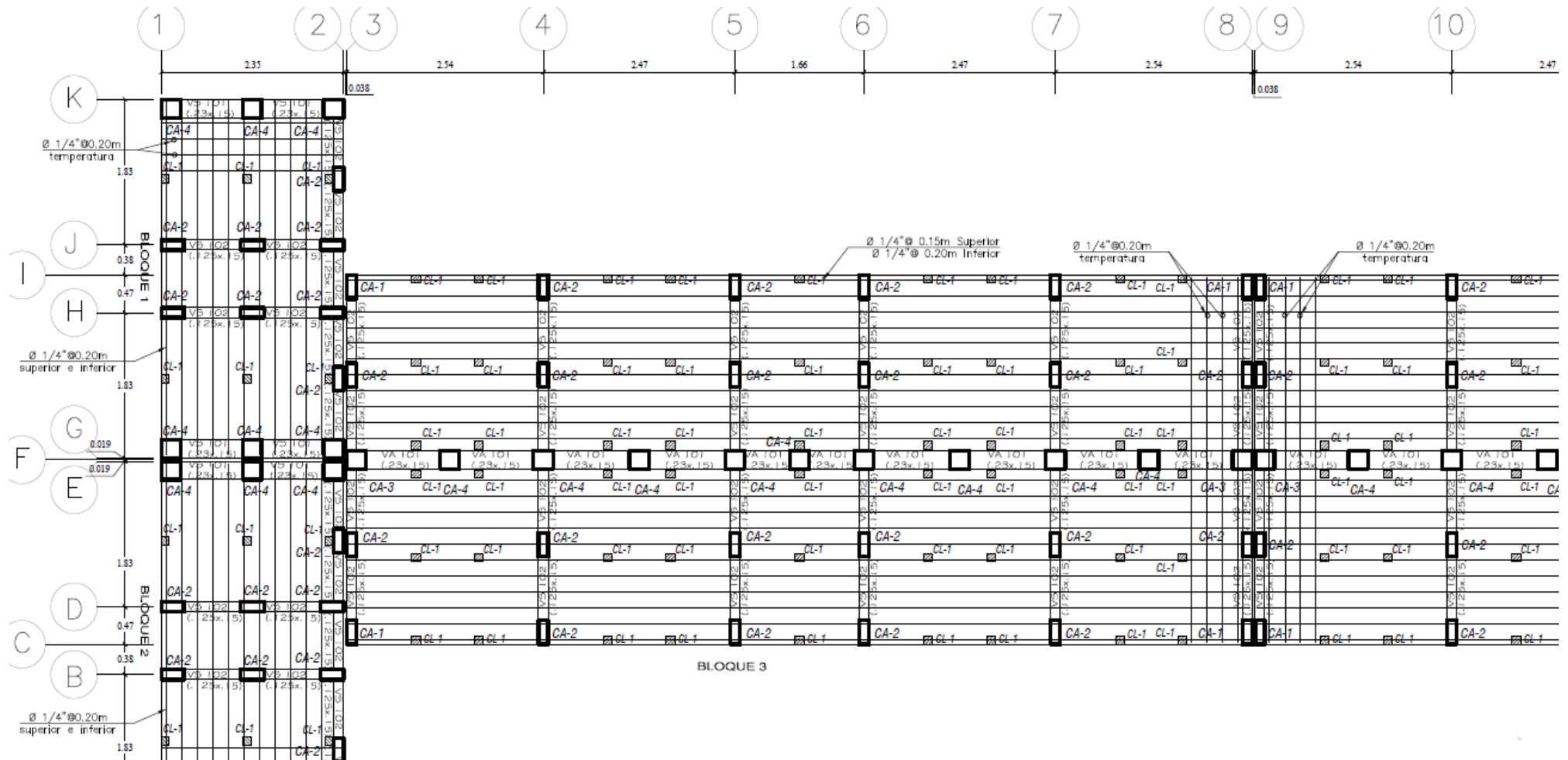
## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Balmaceda, E. (2017). *Ampliación de los servicios de sepultura en el parque ecológico Camposanto Santa Rosa de Lima de la PNP*. Lima, Peru.
- Castillo, P., & Espinoza, I. (2017). *Mejoramiento y Ampliación del Cementerio de Samanco, distrito de samanco provincia del Santa - departamento de Ancash*. Chimbote, Peru.
- Espinoza, G. (2011). *Revitalización y ampliación del cementerio Municipal de San Jose Pinula*. Guatemala.
- Koffman, R. (2008). ¿Que es el ser Humano? *Revista medica de Rosario*, 34.
- Languasco, M., & Rivera, D. (2017). *Cementerio Ecológico En La Ciudad De Ica* . Lima, Peru.
- Mansilla, M. (2000). Etapas del desarrollo Humano. *Revista de Investigación en Psicología*.
- Montenegro, F. (2015). *Estudio y diseño del nuevo cementerio vertical municipal de la ciudad de Babahoyo, Provincia Los Rios*. Guayaquil, Ecuador.
- OMS. (22 de 10 de 2012). *¿Qué es la cobertura sanitaria universal?* Obtenido de [https://www.who.int/features/qa/universal\\_health\\_coverage/es/](https://www.who.int/features/qa/universal_health_coverage/es/)
- OMS. (2019). *Mortalidad*.
- Rodriguez, J. (2001). *Propuesta de diseño para el cementerio El Cerro, Malacatancito, Huehuetenango*. Guatemala.
- Sampieri, H. (2014). *Metodología de la Investigación*. Mexico.
- Tacunan, S. (2011). *Historia de los cementerios de Lima y el Callao*.

## ANEXO 1: PLANOS DE ARQUITECTURA DE LOS NICHOS



## ANEXO 2: PLANOS DE ESTRUCTURA DE LOS NICHOS





## ANEXO 4: INGRESO DE DATOS EN SPSS

\*SPSS ANGEL FINAL.sav [Conjunto\_de\_datos0] - IBM SPSS Statistics Editor de datos

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

21 : Visible: 14 de 14 variables

	Nombre	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	SERVICIO_DE_SEPULTURA	DISPONIBILIDAD_FUNERARIA	DISPONIBILIDAD_NICHOS	CONDICIÓN_SANITARIA	var	var	var	var
1	NANDO J	2,00	1,00	1,0	1,00	1,00	1,00	1,0	1,00	1,00	7,00	4,00	3,00	3,00				
2	LUIS SAM	2,00	2,00	1,0	2,00	1,00	1,00	2,0	1,00	1,00	9,00	5,00	4,00	4,00				
3	ROCIO B	1,00	2,00	1,0	3,00	1,00	2,00	2,0	2,00	1,00	10,00	4,00	6,00	5,00				
4	WENDY B	1,00	2,00	1,0	3,00	1,00	1,00	2,0	2,00	1,00	9,00	4,00	5,00	5,00				
5	JEAN G	1,00	2,00	1,0	3,00	1,00	1,00	2,0	1,00	1,00	9,00	4,00	5,00	4,00				
6	JUAN G	2,00	2,00	1,0	3,00	1,00	1,00	2,0	3,00	1,00	10,00	5,00	5,00	6,00				
7	JUDITH R	2,00	2,00	1,0	4,00	2,00	1,00	3,0	1,00	1,00	12,00	5,00	7,00	5,00				
8	KATHI C	2,00	2,00	1,0	3,00	1,00	2,00	3,0	1,00	3,00	11,00	5,00	6,00	7,00				
9	ANEL V	2,00	2,00	3,0	3,00	1,00	1,00	3,0	4,00	1,00	12,00	7,00	5,00	8,00				
10	RAUL VIV	2,00	3,00	1,0	3,00	2,00	1,00	2,0	1,00	1,00	12,00	6,00	6,00	4,00				
11	VIVIANA	2,00	3,00	2,0	2,00	2,00	1,00	2,0	3,00	1,00	12,00	7,00	5,00	6,00				
12	ANDRES	2,00	3,00	1,0	1,00	2,00	1,00	2,0	1,00	1,00	10,00	6,00	4,00	4,00				
13	KAROLINE	1,00	3,00	1,0	1,00	2,00	1,00	3,0	1,00	1,00	9,00	5,00	4,00	5,00				
14	ZULEMA	1,00	2,00	1,0	1,00	2,00	1,00	2,0	1,00	1,00	8,00	4,00	4,00	4,00				
15	CARITO L	1,00	2,00	2,0	2,00	2,00	1,00	1,0	1,00	1,00	10,00	5,00	5,00	3,00				
16	GIAN MAR	1,00	2,00	1,0	1,00	1,00	2,00	2,0	1,00	2,00	8,00	4,00	4,00	5,00				
17	ANTONIO	1,00	2,00	2,0	1,00	2,00	1,00	1,0	1,00	2,00	9,00	5,00	4,00	4,00				
18	LEONARDO	1,00	1,00	1,0	1,00	1,00	1,00	1,0	1,00	1,00	6,00	3,00	3,00	3,00				
19	RICARDO	1,00	1,00	1,0	1,00	1,00	1,00	1,0	1,00	1,00	6,00	3,00	3,00	3,00				
20	KEVIN	1,00	1,00	1,0	1,00	1,00	1,00	1,0	1,00	1,00	6,00	3,00	3,00	3,00				



## ANEXO 5: PRUEBA DE NORMALIDAD

