

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA CIVIL**

**AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR, PEATONAL Y  
ORNATO EN LA UPIS NUEVO HORIZONTE, CHINCHA, ICA; 2023.**

**TRABAJO DE SUFICIENCIA PROFESIONAL PARA OPTAR POR EL TÍTULO  
PROFESIONAL DE INGENIERO CIVIL**

**PRESENTADO POR**

**Bach. KRISTEL KATERIN, PÉREZ VILCAPUMA  
(ORCID: 0009-0001-4285-7163)**

**ASESOR**

**Mgr. GARCÍA CÓRDOVA, EDY JAVIER  
(ORCID: 0000-0001-5644-4776)**

**TUMBES - PERÚ  
2023**





WORD\_TSP\_KRISTEL\_KATERIN\_P\_REZ\_VILCAPUMA\_01.pdf

INFORME DE ORIGINALIDAD

**18%**

INDICE DE SIMILITUD

**18%**

FUENTES DE INTERNET

**4%**

PUBLICACIONES

**10%**

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

**1**

Submitted to Universidad Alas Peruanas

Trabajo del estudiante

**4%**

**2**

www.coursehero.com

Fuente de Internet

**2%**

**3**

Submitted to Natonal Institute of Technology Calicut

Trabajo del estudiante

**2%**

**4**

Submitted to Universidad Internacional de la Rioja

Trabajo del estudiante

**1%**

**5**

repositorio.unac.edu.pe

Fuente de Internet

**1%**

**6**

repositorio.uladech.edu.pe

Fuente de Internet

**1%**

**7**

www.doccity.com

Fuente de Internet

**1%**

**8**

levantamientos-especiales.wikispaces.com

Fuente de Internet

**1%**



32

[www.mdsmp.gob.pe](http://www.mdsmp.gob.pe)

Fuente de Internet

<1 %

33

CONSORCIO ORIENTAL CONSULTANTS-CESEL-GEA. "DIA del Proyecto Ampliación y Mejoramiento de la Gestión Integral de los Residuos Sólidos Municipales en los Centros Poblados Urbanos de las Localidades de Pedro Ruiz Gallo, Shipasbamba, San Carlos, Cuispes, Churuja y San Pablo de Valera y los Centros Rurales de Suyubamba, Chosgón, San Gerónimo y Cocachimba, Provincia de Bongará - Amazonas-IGA0000863", R.A. N° 160-2016-MPB, 2021

Publicación

<1 %

34

[moam.info](http://moam.info)

Fuente de Internet

<1 %

35

[repositorio.ucv.edu.pe](http://repositorio.ucv.edu.pe)

Fuente de Internet

<1 %

Excluir citas

Apagado

Excluir coincidencias

Apagado

Excluir bibliografía

Apagado

## **DEDICATORIA**

A Dios con mucho amor y gratitud, por darme como padres el ejemplo de honestidad, esfuerzo, perseverancia y deseos de superación, por sus consejos y sacrificios abnegados, lo cual me incentivaron a culminar mi carrera profesional.



## **AGRADECIMIENTO**

Siempre agradecida con nuestro creador por darme la oportunidad de vivir día a día  
Y a mi familia agradecerle de todo corazón por estar siempre conmigo.  
Asimismo, agradezco a mis docentes, por ser parte de mi proceso en mi afán de ser profesional.





## RESUMEN

En la ciudad de Chincha se salió de forma acelerada y desordenada, en la cual no tiene una respectiva planificación y un mayor control urbano, siendo perceptible al ver el incremento de autos y camiones; lo que viene originando un tránsito lento que se puede visualizar en las avenidas más importante de la ciudad incrementando el tiempo de movilización en mayores tiempos de viaje, embotellamientos en las intersecciones de avenidas, invasión de vías locales generando el estrés colectivo de los habitantes de la ciudad; todo esto debido únicamente principalmente al mal estado en el cual se encuentran considerando las pistas del centro urbano de la ciudad y también al ya mencionado incremento de las unidades de transporte tanto público como privado. Generalmente presentan dificultades al ver un atascamiento vehicular y también la falta de opciones de transporte inclusión se genera una situación agobiadamente para los habitantes de la ciudad, esto se genera por el descuido en la elaboración del diseño y falta de mantenimiento del sistema vial da como resultado a que afectan considerablemente a la población más vulnerable. A continuación, se presenta una mejora respecto al diseño ya existente la cual se aplica respecto a la transitabilidad vehicular en la upis Nuevo Horizonte, para luego presentar una propuesta de rediseño. Palabras claves: Control urbano, intersecciones, vías locales, congestión vehicular, sistema vial.





## ABSTRACT

In the city of Chíncha it left in an accelerated and disorderly way, in which it does not have a respective planning and greater urban control, being noticeable when seeing the increase in cars and trucks; which is causing a slow traffic that can be seen in the most important avenues of the city, increasing the mobilization time in longer travel times, traffic jams at the intersections of avenues, invasión of local roads generating the collective stress of the is due solely to the poor condition in which the tracks in the urban center of the city are being considered and also to the already mentioned increase in both public and private transport units. Generally, they have difficulties when seeing a traffic jam and also the lack of inclusion transportation options creates a situation that is overwhelming for the inhabitants of the city, this is generated by the carelessness in the development of the design and lack of maintenance of the road system, resulting in because they considerably affect the most vulnerable population. Next, an improvement is presented with respect to the existing design, which is applied with respect to vehicular traffic in the upis new horizon, to then present a redesign proposal.

Keywords: Urban control, intersections, local roads, traffic congestion, road system.





## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo: “AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR, PEATONAL Y ORNATO EN LA UPIS NUEVO HORIZONTE, CHINCHA, ICA; 2023.” Se ha realizado con la función a solucionar y mejorar la carretera que es generada por la problemática de una población que manifiesta carencia de una de las necesidades básicas que abarca toda sociedad; ya que, es muy fundamental que en toda localidad se tenga y se deba disponer de una vía de acceso en óptimas condiciones.

Tenemos en consideración este proyecto tiene como principal objetivo el contribuir a la construcción y mejoramiento para llegar a una adecuada carretera en cuando a su diseño geométrico, únicamente haciendo uso eficiente de las pendientes y otros elementos en la conforman en función al manual DG-2018 y normas que rigen nuestro país, tenemos que tener en cuenta que para un funcionamiento óptimo y de manera ininterrumpida en todo el recorrido del mismo, otorgando serviciabilidad al tránsito vehicular y peatonal, los cuales son beneficiarios directos.

Así también, contribuir a la seguridad de los ciudadanos al momento de trasladar todos sus productos que son de primera necesidad y al momento de desplazar personas; ya que, una vía tiene la importancia porque cumple con los parámetros técnicos correspondientes, y también por consiguientes, estas características otorgasen seguridad, estabilidad y transitabilidad ininterrumpida en todo el tramo del proyecto.





## INDICE

<b>DEDICATORIA .....</b>	<b>ii</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>iii</b>
<b>RESUMEN .....</b>	<b>iv</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>vi</b>
<b>INDICE .....</b>	<b>vii</b>
<b>CAPÍTULO I: GENERALIDADES DE LA EMPRESA .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1 Antecedentes de la empresa .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 Perfil de la empresa.....</b>	<b>8</b>
<b>1.3 Actividades de la empresa.....</b>	<b>10</b>
<b>1.3.1. Misión.....</b>	<b>10</b>
<b>1.3.3. Proyectos Similares .....</b>	<b>10</b>
<b>CAPÍTULO II: REALIDAD PROBLEMÁTICA .....</b>	<b>11</b>
<b>2.1 Descripción de la Realidad Problemática .....</b>	<b>11</b>
<b>2.2 Formulación del Problema.....</b>	<b>12</b>
<b>2.2.1 Problema General.....</b>	<b>12</b>
<b>2.2.2 Problemas Específicos .....</b>	<b>12</b>
<b>2.3 Objetivos del Proyecto.....</b>	<b>12</b>
<b>2.3.1 Objetivo General.....</b>	<b>12</b>
<b>2.3.2 Objetivos Específicos .....</b>	<b>12</b>
<b>2.4 Justificación.....</b>	<b>13</b>
<b>2.5 Limitantes de la Investigación.....</b>	<b>14</b>
<b>CAPÍTULO III DESARROLLO DEL PROYECTO .....</b>	<b>15</b>
<b>3.1 Descripción y Diseño del Proceso Desarrollado.....</b>	<b>15</b>
<b>3.1.1 Requerimientos .....</b>	<b>15</b>
<b>3.1.2 Estudios realizados.....</b>	<b>16</b>
<b>3.1.3 Dimensionamiento .....</b>	<b>26</b>
<b>3.1.4 Equipos utilizados.....</b>	<b>28</b>
<b>3.1.5 Conceptos Básicos para el Diseño del Piloto .....</b>	<b>28</b>
<b>3.1.6 Estructura .....</b>	<b>29</b>
<b>3.1.7 Elementos y funciones .....</b>	<b>30</b>
<b>3.1.8 Planificación del proyecto .....</b>	<b>31</b>
<b>3.1.9 Servicios y Aplicaciones .....</b>	<b>48</b>
<b>CAPÍTULO IV: DISEÑO METODOLÓGICO.....</b>	<b>49</b>
<b>4.1 Tipo y diseño de Investigación.....</b>	<b>49</b>
<b>4.1.1. Tipo de Investigación:.....</b>	<b>49</b>





4.1.2. Nivel de la Investigación:.....	49
4.1.3. Diseño de la Investigación: .....	49
4.2 Método de Investigación.....	49
4.4 Lugar de Estudio .....	50
4.5 Técnica e Instrumentos para la recolección de la información .....	50
4.6 Análisis y Procesamiento de datos.....	50
<b>CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>54</b>
5.1 Conclusiones.....	54
<b>CAPÍTULO VI GLOSARIO DE TÉRMINOS Y REFERENCIAS.....</b>	<b>56</b>
6.1 Glosario de Términos .....	56
6.2 Libros .....	56
<b>CAPÍTULO VII ÍNDICES .....</b>	<b>58</b>
7.1 Índices de Gráficos.....	58
7.2 Índice de Tablas .....	58
7.3 Índice de Fotos.....	59
<b>CAPÍTULO VIII ANEXOS.....</b>	<b>60</b>
ANEXO 1.....	60
ANEXO 2.....	62





## CAPÍTULO I: GENERALIDADES DE LA ENTIDAD

### 1.1 Antecedentes de la Entidad

La Entidad Gubernamental de Chincha es un gobierno provincial autónomo especializado en actividades de la administración pública en general, registrada dentro de las actividades socio económicas un Gobierno regional la cual fue creada con el objetivo colaborar en el desarrollo de las personas pertenecientes a su jurisdicción generándoles fuentes de trabajo y distribución de recursos materiales y humanos para el mejoramiento y avance de la ciudad en su conjunto.

- Inicio sus actividades económicas en diciembre de 1986.
- Giro de la empresa: Actividades de la Administración Pública en General.
- Domicilio legal: Av. Luis Gálvez Chipoco 190 Ica - Chincha - Chincha Alta – Perú.
- Actividades económicas: actividades de la administración pública en general.

### 1.2 Perfil de la empresa

La Entidad posee una autonomía en sus aspectos económicos, políticos y administrativos. Promueve la prestación de servicios públicos locales utilizando los recursos que los dispone. Para lo cual se integra autoridades, empresarios, además la sociedad civil está organizado en aras de la ejecución de actividades y planes divinamente concertado los cuales se desarrolla para conseguir el desarrollo en





todos sus aspectos de la provincia de chincha.

### 1.3 Actividades de la Entidad

#### 1.3.1. Misión

Dotar de servicios con transparencia y calidad, logrando un desarrollo de calidad, integral y sostenible que cobertura los servicios básicos de chincha, generando el desarrollo social con calidad sostenible para lo cual se realice una gestión que marque un hito en la administración pública sustentable, participativa, inclusiva e innovadora.

#### 1.3.2. Visión

La entidad busca generar mejores condiciones de vida, por tanto, gestionara e implementara obras con impacto social que den beneficio a corto y largo plazo.

#### 1.3.3. Proyectos Similares

- Mantenimiento del parque madre chincha 9 de Octubre de 2018- as-sm-23-2018-mpch/cs-1
- Implementación de la plaza de armas al aa.hh. señor de los milagros - departamento de Ica - 11 de septiembre de 2022 - as-sm-25-2022-mpch/cs-1





## CAPÍTULO II: REALIDAD PROBLEMÁTICA

### 2.1 Descripción de la Realidad Problemática

Tomaremos específicamente las avenidas que están en un estado deplorable teniendo en cuenta que en estudio debemos referir que el mal estado de las pistas y también se debe entre otras cosas, a que la vía de no se encuentra pavimentada. Teniendo a consideración que la problemática del transporte que se viene evidenciando en las avenidas principales y el malestar que este origina en la población, la entidad gubernamental de Chincha es responsable de gestionar todas las condiciones además de mejorar la calidad de vida en la ciudad de Chincha Alta, se viene priorizando las obras de mejoramiento de una infraestructura urbana, así como también la infraestructura vial de la ciudad, además obras de desarrollo en el ámbito económico y también en un aspecto ambiental, social e institucional. A continuación, el presente proyecto es parte de un conjunto de proyectos que se vienen desarrollando para contribuir al desarrollo de un sistema integrado a la infraestructura particularmente vehicular y peatonal y este permita tener un transporte masivo y logre aplicar las necesidades que generan los habitantes a transportarse, teniendo en cuenta que el ahorro de tiempo genera mejor desplazamiento sus puntos de objetivo de moverse. Contribuyendo de este modo al dinamismo de la económica de la ciudad.





## 2.2 Formulación del Problema

### 2.2.1 Problema General

¿Cómo realizar la ampliación del servicio de transitabilidad vehicular, peatonal y el ornato en la Upis Nuevo Horizonte, Chincha, Ica; 2023?

### 2.2.2 Problemas Específicos

- ¿De qué manera el estudio topográfico influye en la ampliación del servicio de transitabilidad vehicular, peatonal y el ornato en la Upis Nuevo Horizonte, Chincha, Ica; 2023?
- ¿Cómo la realizar del estudio de mecánica de suelos permite en la ampliación del servicio de transitabilidad vehicular, peatonal y el ornato en la Upis Nuevo Horizonte, Chincha, Ica; 2023?
- ¿Cómo determinar los parámetros que influirán en la ampliación del servicio de transitabilidad vehicular, peatonal y el ornato en la Upis Nuevo Horizonte, Chincha, Ica; 2023?

## 2.3 Objetivos del Proyecto

### 2.3.1 Objetivo General

Realizar la ampliación del servicio de transitabilidad vehicular, peatonal y el ornato en la Upis Nuevo Horizonte, Chincha, Ica; 2023.

### 2.3.2 Objetivos Específicos

- Realizar el estudio topográfico para la ampliación del servicio de transitabilidad vehicular, peatonal y el ornato en la Upis Nuevo Horizonte, Chincha, Ica; 2023.





- Realizar el estudio de mecánica de suelos para la ampliación del servicio de transitabilidad vehicular, peatonal y el ornato en la Upis Nuevo Horizonte, Chincha, Ica; 2023.
- Determinar los parámetros que influirán en la ampliación del servicio de transitabilidad vehicular, peatonal y el ornato en la Upis Nuevo Horizonte, Chincha, Ica; 2023.

## 2.4 Justificación

La justificación del presente proyecto se genera por la importancia de esta investigación en cuanto al uso de las normas técnicas de las normas emitidas del ministerio de transporte, aportando aspectos teóricos e información de interés y de uso masivo aportando conocimientos técnicos en el proceso constructivo de las vías en su proceso de construcción y mantenimiento, como soporte para otros estudios y actividades en las cuales se va a usar estos alcances logrados. En lo práctico, brindara algunas mejoras para los proyectos venideros que sean similares que logran una efectividad mayor dando como consecuencia en alcanzar sus objetivos y metas. Mientras que, en el aspecto metodológico, se fortalecerán los alcances nuevos y nuevas metodologías lo que puede lograr que sea costumbre el correcto proceso constructivo y de mantenimiento en las vías de transporte.

Tenemos en consideración que el diseño, la planificación y la optimización vías de transporte es algo de vital importancia dentro de las ciudades de nuestro Perú. Sin embargo. Para ser más competitivos, se debe tomar en cuenta que las buenas condiciones de transporte se torna fundamental dar condiciones a los transportistas y de los habitantes, mejorando el ornato de la ciudad considerando que de la ruta que deben realizar para cada día que necesitan movilizarse.





## 2.5 Limitantes de la Investigación

La investigación no presenta limitantes por ser realizada una zona urbana debidamente desarrollada.





## CAPÍTULO III

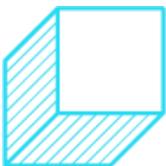
### DESARROLLO DEL PROYECTO

#### 3.1 Descripción y Diseño del Proceso Desarrollado

##### 3.1.1 Requerimientos

En la sucesión de la ampliación del servicio y propiamente de la transitabilidad como necesidad de mejora se utilizó equipos de nivel además de programas de diseño hacer los niveles y también para realizarle un plano arquitectónico. Se uso entre unidades móviles y herramientas, así como también pruebas de campo y de control de calidad que a continuación se enuncia.

- Camioneta pick up 4x4
- Densidad de Campo
- Diseño de Mezcla
- Rotura de probetas
- Diseño de mezcla asfáltica
- Impresiones, copias y Ploteos.
- Normas técnicas del Ministerio de transportes.





### 3.1.2 Estudios realizados

Se realizaron los siguientes estudios

- Servicio de estudio de suelos CBR – ASSTHO 93

Es una investigación en la que se realiza un cumulo de actividades para saber las propiedades del terreno en el cual será como portante para el asfalto.

- Estudio de tráfico.

El ESSAL se da del conteo de vehículos los cuales serán cuantificados por medio de promedios respecto a sus peculiaridades.

- Estudio topográfico.

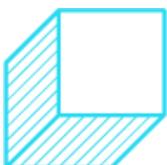
Es el estudio que se realiza con el fin de detallar las características además de representar sus peculiaridades que presentan para lograr delimitar las áreas a intervenir.

### 3.1.3 Cálculos

A Estudios Topográficos:

Tabla 1

TRAMOS EN CALLES Y PASAJES	PROGRESIVAS
CALLE LOS HEROES - Entre Prolg. Calle 7 y Calle Cahuide.	0+000 - 0+558
CALLE SAN PABLO – Entre Prolg. Calle 7 y Calle sin Nombre	0+000 - 0 + 526
PROLG. CALLE 7 - Entre Calle Los Héroes y Calle San Pablo	0 + 000 - 0+230
PSJE. LAS CAMELIAS	0+000 - 0+066





CA. LAS MARGARITAS Y LOS JARDINES - Entre Ca. Los Héroes y Ca. San Pablo	0+000 - 0+101
CA. LOS JARDINES	0+000.00 - 0+035
PSJE. ORQUIDEAS	0+000 - 0+066
PSJE. LOS CLAVELES	0+000 - 0+066
PSJE. SIN NOMBRE (En calle San Pablo)	0+000 - 0+034 0+000 - 0+036 0+000 - 0+037
PSJE. LOS ROSALES	0+000 - 0+066
PSJE. GLADIOLOS	0+000 - 0+104
PSJE. JAZMINES	0+000 - 0+068
PSJE. AZUCENAS	0+000 - 0+067
PSJE. GARDENIAS	0+000 - 0+104
CALLE SIN NOMBRE	0+000 - 0+061

Fuente: Elaboración propia.

A. Ubicación del Proyecto

Tabla 2

*Ubicación del Proyecto*

Región	Ica
Departamento	Ica
Provincia	Chincha
Distrito	Chincha Alta





Fuente: Elaboración propia.

B. Recopilación de Información

En el avance del estudio y aprobación a los términos de referencia se ha juntado información cartográfica de las siguientes instituciones:

- Instituto Geográfico Nacional.
- Perfil de Inversión Pública.
- Visita de Campo.

Gráfico 1



Gráfico 2





**ESPECIFICACIONES TECNICAS**

Tabla 3

Longitud	150mm
Lente objetivo	45mm (50mm distanciómetro)
Aumento	30x
Imagen	Erecta
Rango de visión	1° 30'
Resolución de energía	2.8''
Enfoque mínimo	1.3m
Iluminación del retículo	Disponible





## TRABAJOS DE GABINETE

Dicha Información se procesó en el software Autocad Civil 3D 2017, elaborando planos topográficos a escala 1:500 Y 1:1000 con una equidistancia de curvas de 0.20 metros. Teniendo que procesar datos tomados en campo, geo referenciación, elaboración de planos.

Se detalla la lista de coordenada.

Tabla 4

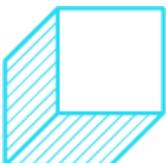
<b>PUNTOS</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>	<b>COTA</b>
BM-01	378954.982	8518279.978	102.95
BM-02	378980.320	8518236.937	102.87
BM-03	379005.997	8518194.212	102.35
BM-04	379034.759	8518153.912	101.98
BM-05	379057.878	8518109.714	101.89
BM-06	379089.197	8518067.428	101.51
BM-07	379141.566	8517985.058	100.84
BM-08	379169.207	8517943.063	100.61
BM-09	379195.434	8517901.662	100.29
BM-10	379236.818	8517832.908	100.00
BM-11	379216.201	8518051.871	102.25
BM-12	379157.730	8518149.320	103.13
BM-13	379032.224	8518357.518	104.49

Fuente: Elaboración propia.

Se ha elaborado planos topográficos del área de estudio a escala 1:500 con equidistancia de curvas de nivel a 0.20 m, la topografía procesada sirvió de base para la elaboración de los Estudios definitivos de ingeniería.

## PANEL FOTOGRAFICO

Gráfico 3





*Instalación de equipo topográfico para trabajos de campo*

Gráfico 4



*Personal de topografía realizando los trabajos en la ca. Los Héroes*





Gráfico 5



Personal de Topografía recolectando información de campo en la intersección  
De Ca. San Pablo Con Prolg. Calle 7.

**ESTUDIO DE SUELOS**

- ✓ Ensayo de C.B.R.

Gráfico 6



CALICATA Nº 1

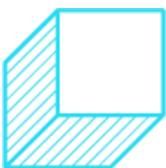




Gráfico 7



CALICATA Nº 2

Gráfico 8

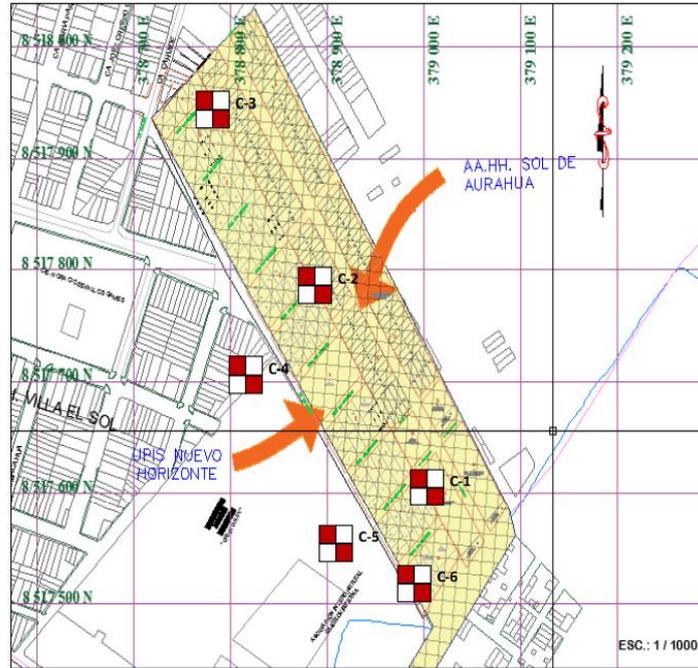


CALICATA Nº 3





Gráfico 9



Plano de Ubicación de Calicatas

**ANÁLISIS FÍSICO QUÍMICOS DEL SUELO**

- ✓ Materia: CALICATA N.º C-1
- ✓ Profundidad: 0.00 - 2.0 m

Tabla 5

PROFUNDIDAD (m)	SUSTANCIA	PARTES POR MILLÓN		CONTENIDO
0.0 - 2.0 m	PH	7.2		
	Cloruros	40.00	p.p.m	0.0040 %
	Sulfatos	73.00	p.p.m	0.0073 %
	Sales solubles totales	102.00	p.p.m	0.0102 %

Fuente: Elaboración propia

Se determina el grado de agresividad del suelo al concreto con recomendaciones del RNE que se reflejan en el siguiente cuadro.





Tabla 6

CONCRETO EXPUESTO A SOLUCIONES DE SULFATOS (R.N.C)		
Exposición a sulfatos	Sulfato soluble en agua (SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> ) presente en el suelo (ppm)	Tipo de Cemento RECOMENDADO
Insignificante	0 - 150	I
Moderada	150 - 1500	II
Severa	1500 - 10000	V
Muy severa	Sobra 10000	V + mas puzolana

Fuente: Elaboración propia.

Se llega a la conclusión de usar cemento tipo 1 por el contenido de sulfatos que esta entre 0.0 – 150.

- ✓ Material: CALICATA N°. C-2
- ✓ Profundidad: 0.00 - 2.0 m

Tabla 7

PROFUNDIDAD (m)	SUSTANCIA	PARTES POR MILLÓN		CONTENIDO
0.0 - 2.0 m	PH	7.2		
	Cloruros	46.00	p.p.m	0.0046 %
	Sulfatos	82.00	p.p.m	0.0082 %
	Sales solubles totales	112.80	p.p.m	0.0112 %

Fuente: Elaboración propia.

Se determina el grado de agresividad del suelo al concreto con recomendaciones del RNE que se reflejan en el siguiente cuadro.

Tabla 8





CONCRETO EXPUESTO A SOLUCIONES DE SULFATOS (R.N.C)		
Exposición a sulfatos	Sulfato soluble en agua ( $\text{SO}_4^{-2}$ ) presente en el suelo (ppm)	Tipo de Cemento RECOMENDADO
Insignificante	0 - 150	I
Moderada	150 - 1500	II
Severa	1500 - 10000	V
Muy severa	Sobra 10000	V + mas puzolana

Fuente: Elaboración propia.

Se llega a la conclusión de usar cemento tipo 1 por el contenido de sulfatos que esta entre 0.0 – 150.

- ✓ Material: CALICATA N°. C-3
- ✓ Profundidad: 0.00 - 2.0 m

Tabla 9

PROFUNDIDAD (m)	SUSTANCIA	PARTES POR MILLÓN		CONTENIDO
0.0 – 2.00 m	PH	7.2		
	Cloruros	38.00	p.p.m	0.0038 %
	Sulfatos	50.00	p.p.m	0.0050 %
	Sales soluble totales	108.00	p.p.m	0.0108 %

Fuente: Elaboración propia.

Se determina el grado de agresividad del suelo al concreto con recomendaciones del RNE que se reflejan en el siguiente cuadro.

Tabla 10

CONCRETO EXPUESTO A SOLUCIONES DE SULFATOS (R.N.C)		
Exposición a sulfatos	Sulfato soluble en agua ( $\text{SO}_4^{-2}$ ) presente en el suelo (ppm)	Tipo de Cemento RECOMENDADO
Insignificante	0 - 150	I
Moderada	150 - 1500	II
Severa	1500 - 10000	V
Muy severa	Sobra 10000	V + mas puzolana

Fuente: Elaboración propia.

Se llega a la conclusión de usar cemento tipo 1 por el contenido de sulfatos que esta entre 0.0 – 150.





### 3.1.3 Dimensionamiento

El área total a ejecutar el proyecto es el siguiente.

- ✓ Ejecución de 14,922.68 m<sup>2</sup> de imprimación asfáltica
- ✓ Construcción de 14,922.68 m<sup>2</sup> de carpeta asfáltica

#### A. Señalización.

- ✓ Ejecución de 765.05 m<sup>2</sup> de pintado de líneas de pase, símbolos y letras en el pavimento.
- ✓ Ejecución de 6,544.30 m de pintado de línea de tráfico continuo y discontinuo lineal  $a=0.10\text{ml}$ .
- ✓ Instalación de 8.00 und de señales preventivas incluida colocación
- ✓ Instalación de 44.00 und de señales informativas incluida colocación
- ✓ Instalación de 3.00 und de señales reglamentarias incluida colocación

#### B. Veredas y Rampas.

- ✓ Construcción de 5,486.01 m<sup>2</sup> de veredas
- ✓ Construcción de 130.35 m<sup>2</sup> de rampas
- ✓ Construcción de 631.37 m<sup>2</sup> de martillos
- ✓ Construcción de 414.45 m<sup>2</sup> de veredas de adoquín

#### C. SARDINELES

- ✓ Colocación de 48.30 m<sup>3</sup> de pavimento rígido  $f'c= 210 \text{ kg/cm}^2$  en sardineles

#### D. PARQUE

- ✓ Construcción de 852.14 m<sup>2</sup> de veredas
- ✓ Construcción de 231.85m<sup>2</sup> de veredas de adoquín
- ✓ Sembrado de 1,867.13 m<sup>2</sup> de Grass





- ✓ Sembrado de 30.00 und de arboles
- ✓ Instalación de 1.00 und de placa recordatoria
- ✓ Construcción de 54.40 m2 de bancas
- ✓ Instalación de 16.00 und de tachos metálicos de basura
- ✓ Instalación de 67.06 m de tubería PVC clase 10 SP de 3/4"
- ✓ Instalación de 2.00 und de grifo de riego de 1/2"
- ✓ Instalación de 12.00 und de poste de concreto armado centrifugado
- ✓ Instalación de 60.00 und reflector led de 180 watts

### 3.1.4 Equipos utilizados

- 01 estacion total marca topcon modelo cts 3007.
- Prismas
- Laptop Lenovo.

### 3.1.5 Conceptos Básicos para el Diseño del Piloto

Tabla 11

DISEÑO	Se denomina diseño al proceso secuencial que se realiza para dar una estructura a algo nuevo concreto y necesario para realizar una actividad.
TOPOGRAFIA	Encargada de representar un terreno y dimensionarlo para proceder su intervención.
ORNAMENTACION	Se conoce al proceso de embellecer estilizar algo que se encuentra en un estado deplorable.



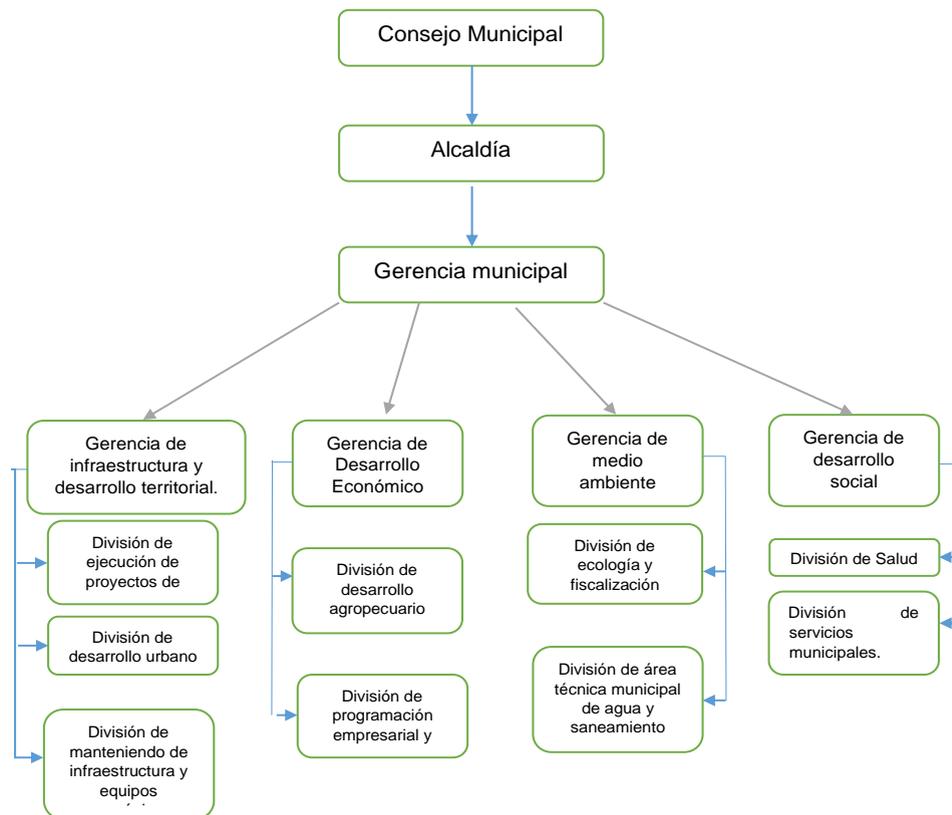


ESTUDIO DE SUELOS	Se realiza para determinar las características del suelo lo que determinara el tipo de asfalto que se usara en la vía.
PAVIMENTO RIGIDO	Es el pavimento de característica monumental que cuenta con un diseño de concreto armado.
GEOREFERENCIALIZACION	Es la referencia que se toma por medio de un satélite para trabajos que se realizan en grandes áreas.

Fuente: Elaboración propia

### 3.1.6 Estructura

Gráfico 10





### 3.1.7 Elementos y funciones

- Consejo municipal

Tenemos como concepto por ser un ente que mediante sesiones de consejo toma determinas efectúa labor de fiscalización.

- Alcaldía

Es el máximo ente y esta representado por el alcalde de la gestión actual.

- Gerencia municipal

Su función es realizar la labor de distribuir funciones y esta encabezada por el gerente municipal.

- Gerencia de infraestructura y desarrollo territorial

Su función es realizar la labor de distribuir funciones en la parte de las infraestructuras realizadas durante la gestión encabezada por un gerente.

- Gerencia de desarrollo económico

Su función es realizar la labor de impulsar el aspecto económico realizando actividades o delegando en sub gerencias para generar un acenso en el desarrollo sobre todo en el aspecto económico.

- Gerencia de medio ambiente

Su función es realizar la labor es de administrar la parte de sostenibilidad y preservación ambiental.

- Gerencia de desarrollo social

Su función es realizar la labor es de administrar la parte social integrando absolutamente a todos los habitantes





### 3.1.8 Planificación del proyecto

Para desarrollar el siguiente trabajo de suficiencia profesional, se ejecutó la programación mostrada a continuación

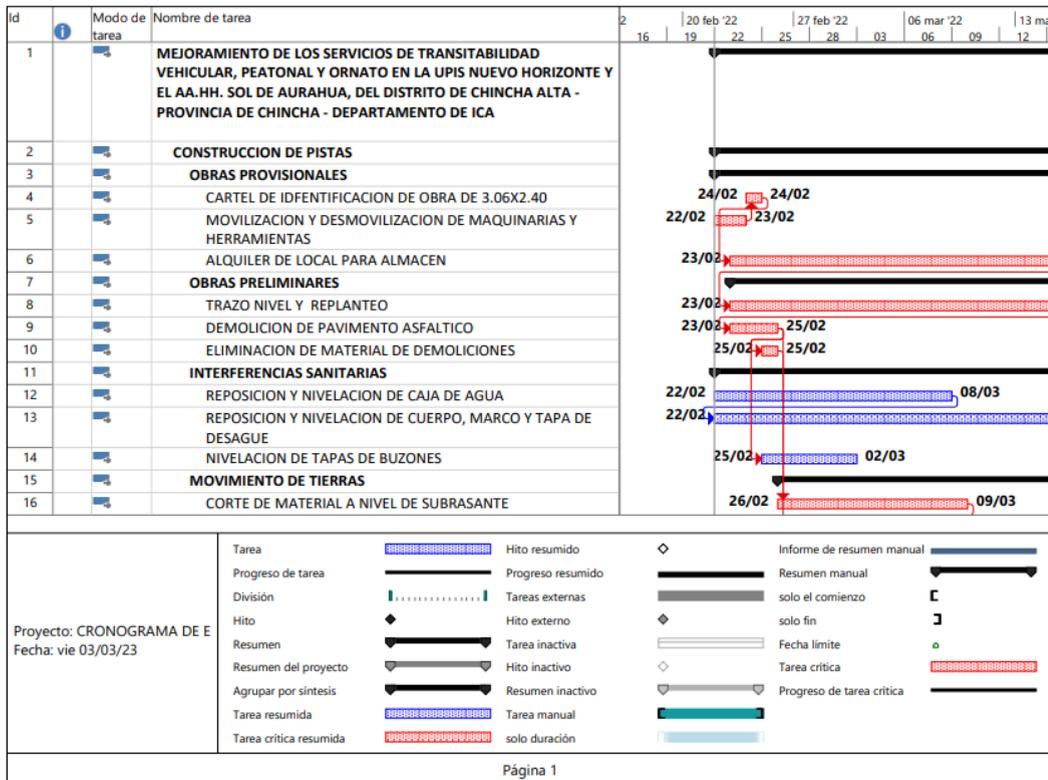
**Tabla 12**

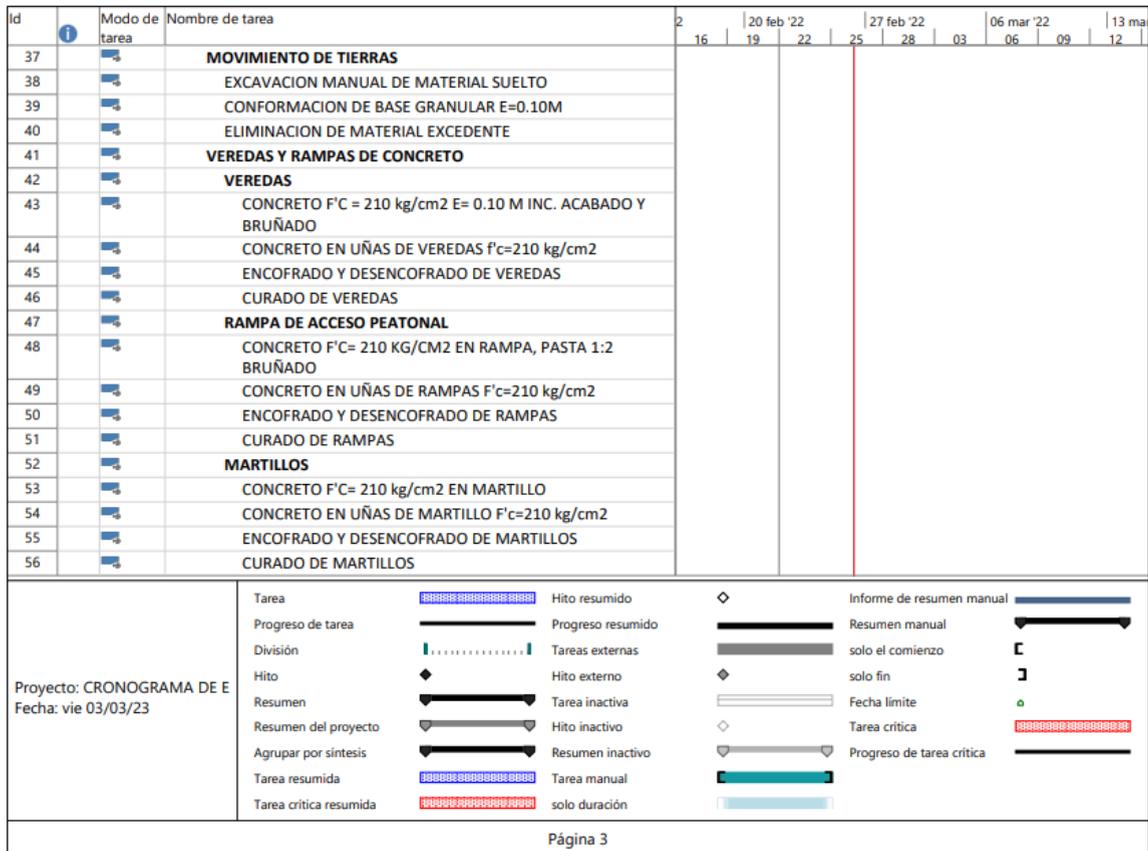
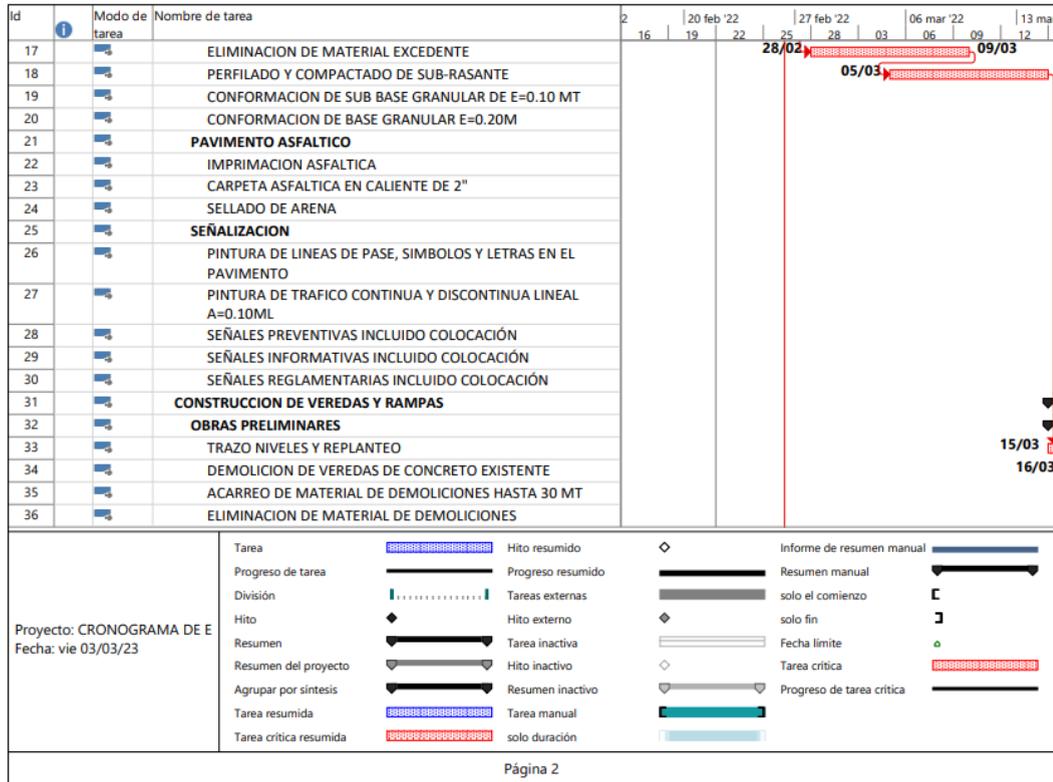
*Diagrama de Actividades*

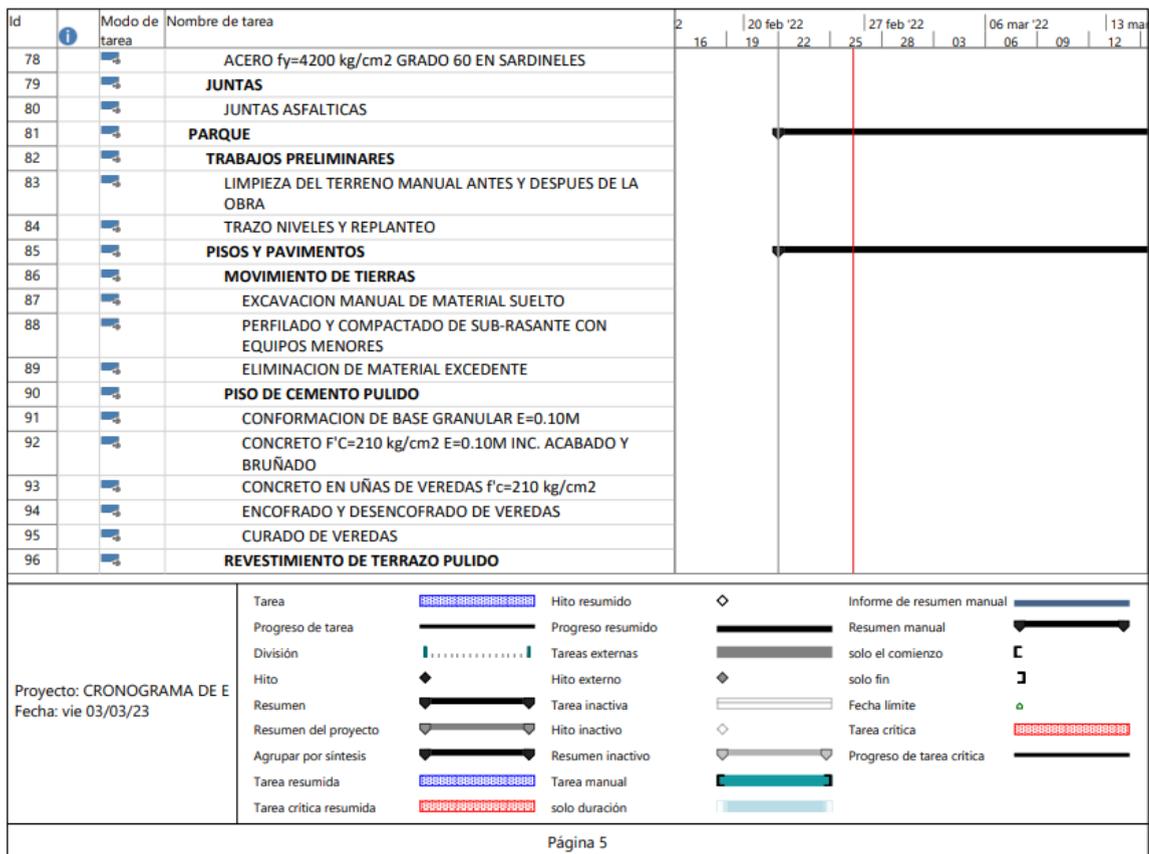
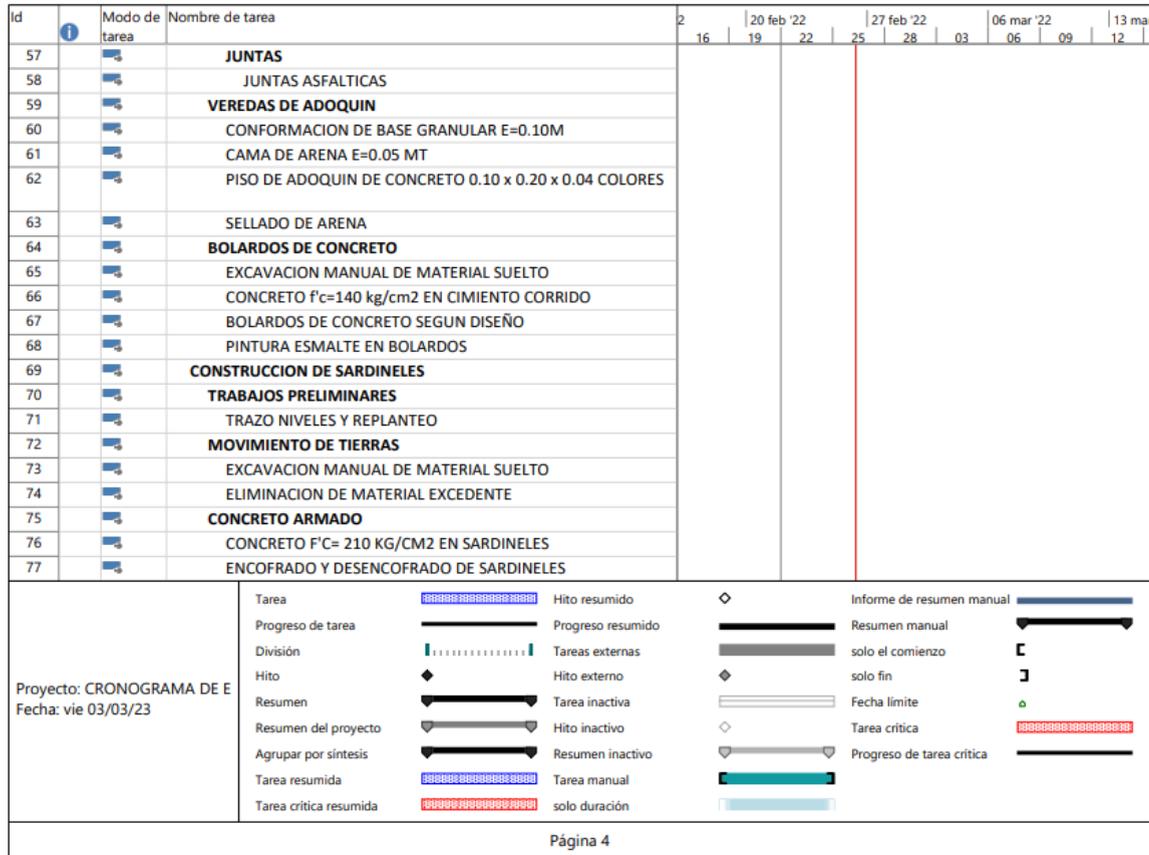
ACTIVIDADES	SEMANAS					
	1	2	3	4	5	6
Propuesta del tema de investigación	■					
Recopilación de datos	■					
Formulación del problema		■				
Desarrollo del trabajo de suficiencia profesional			■			
Presentación del trabajo de suficiencia profesional				■		
levantamiento de observaciones				■	■	
Sustentación						■

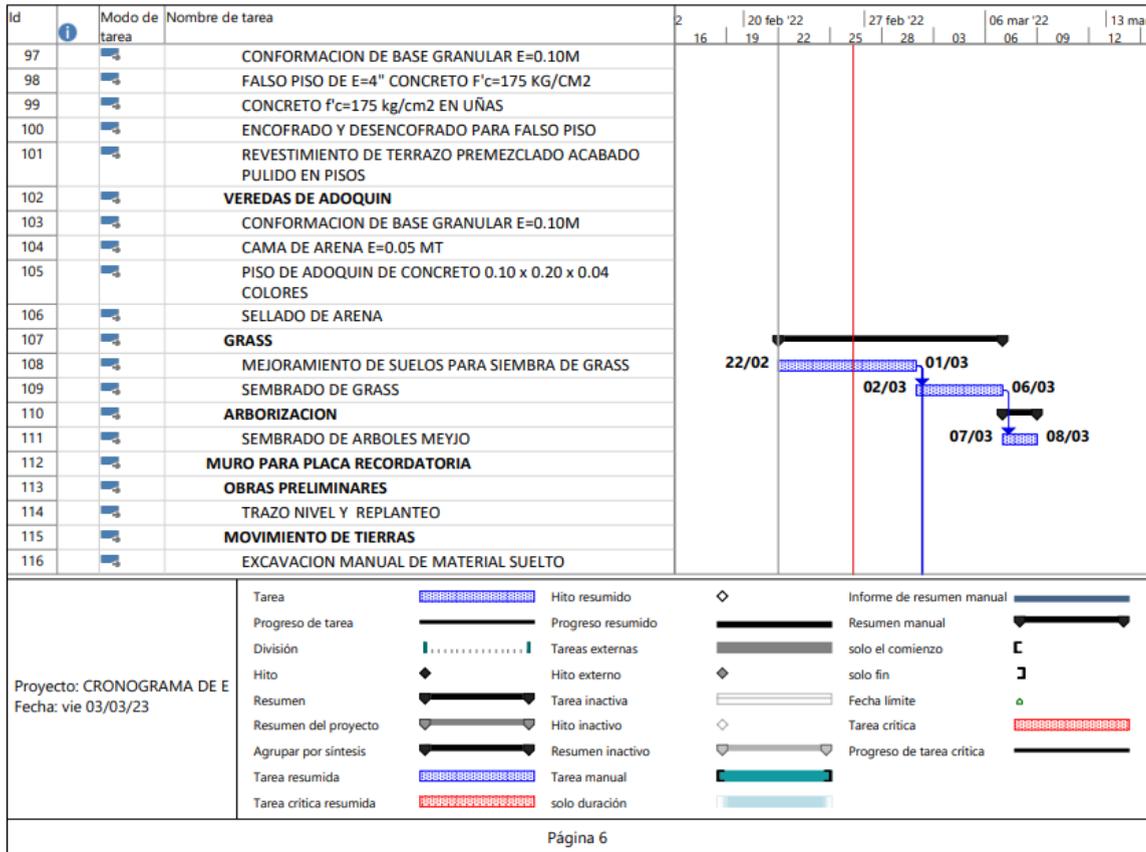
**Gráfico 11**

*Diagrama de Gantt*



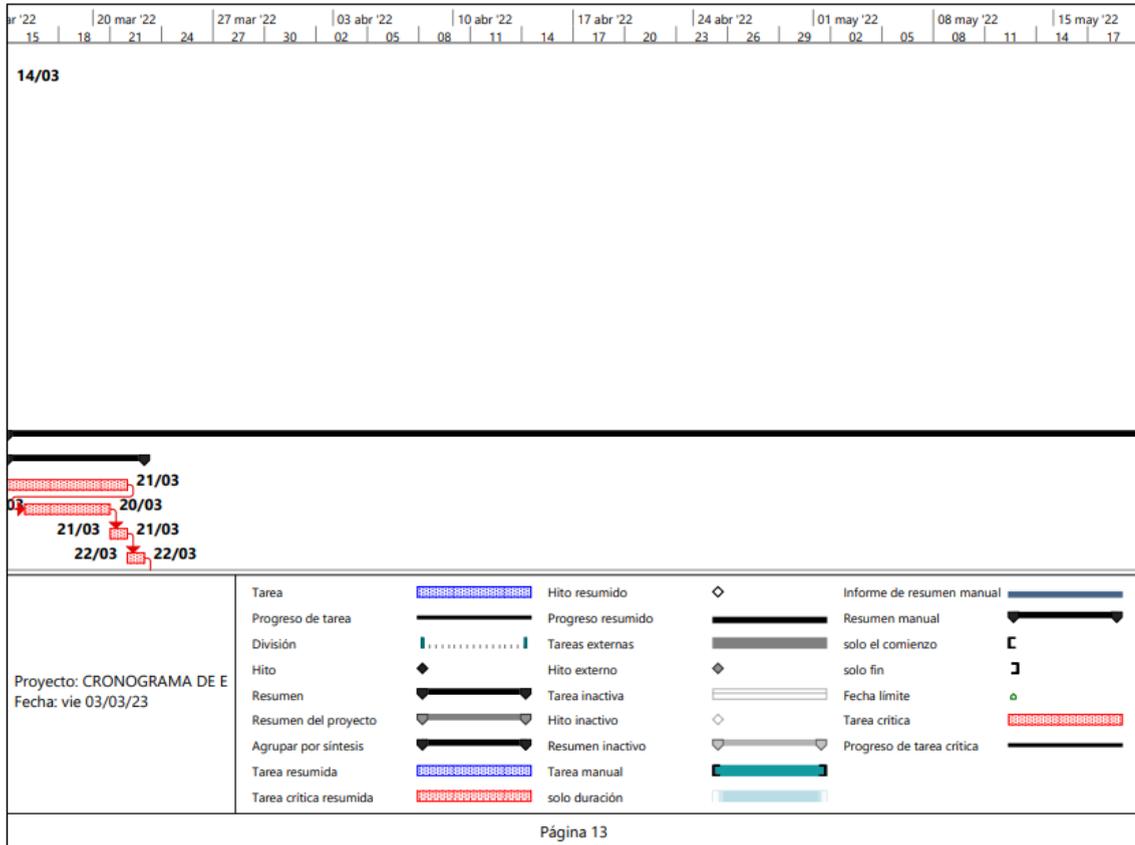
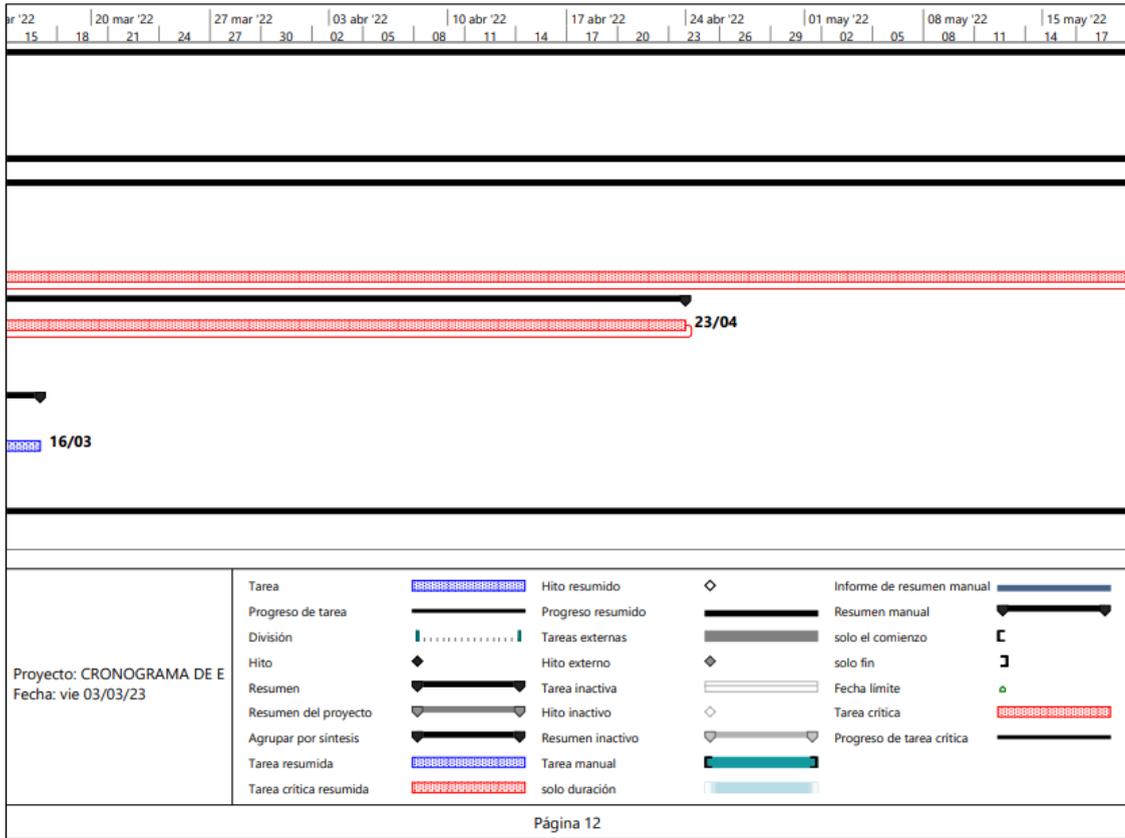


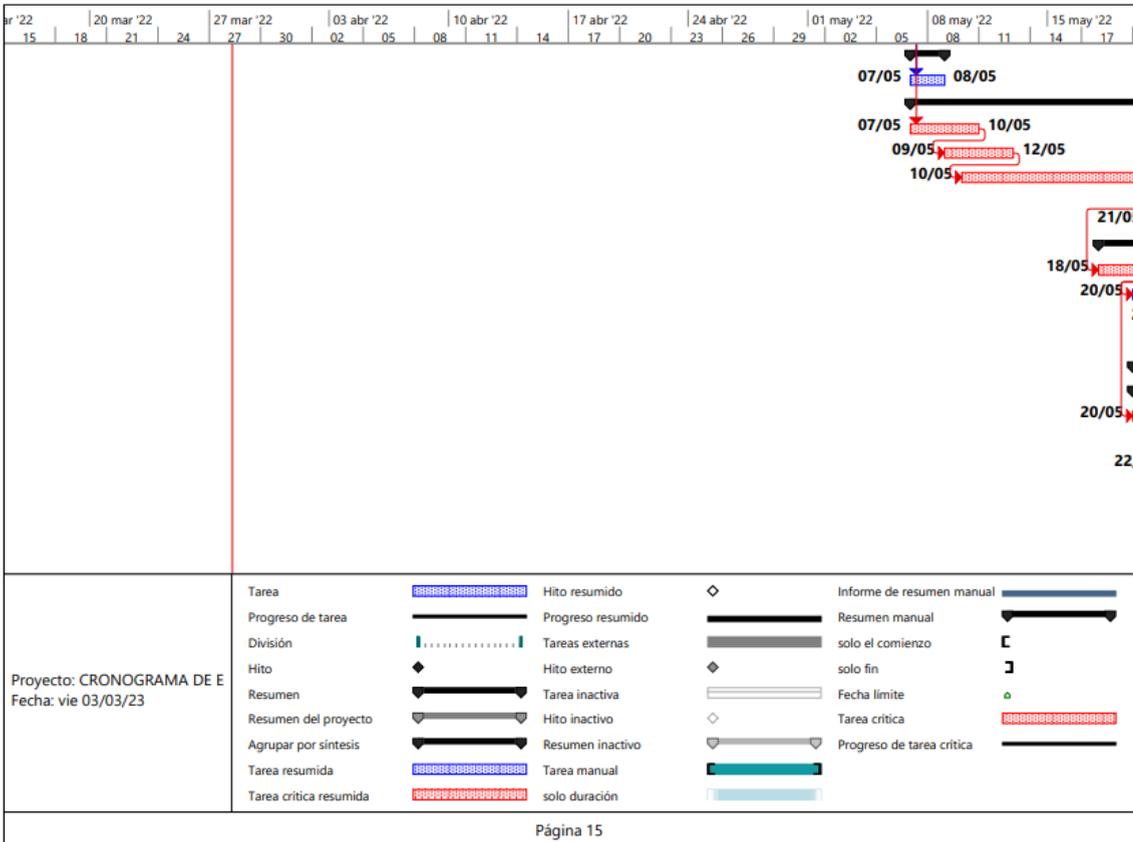
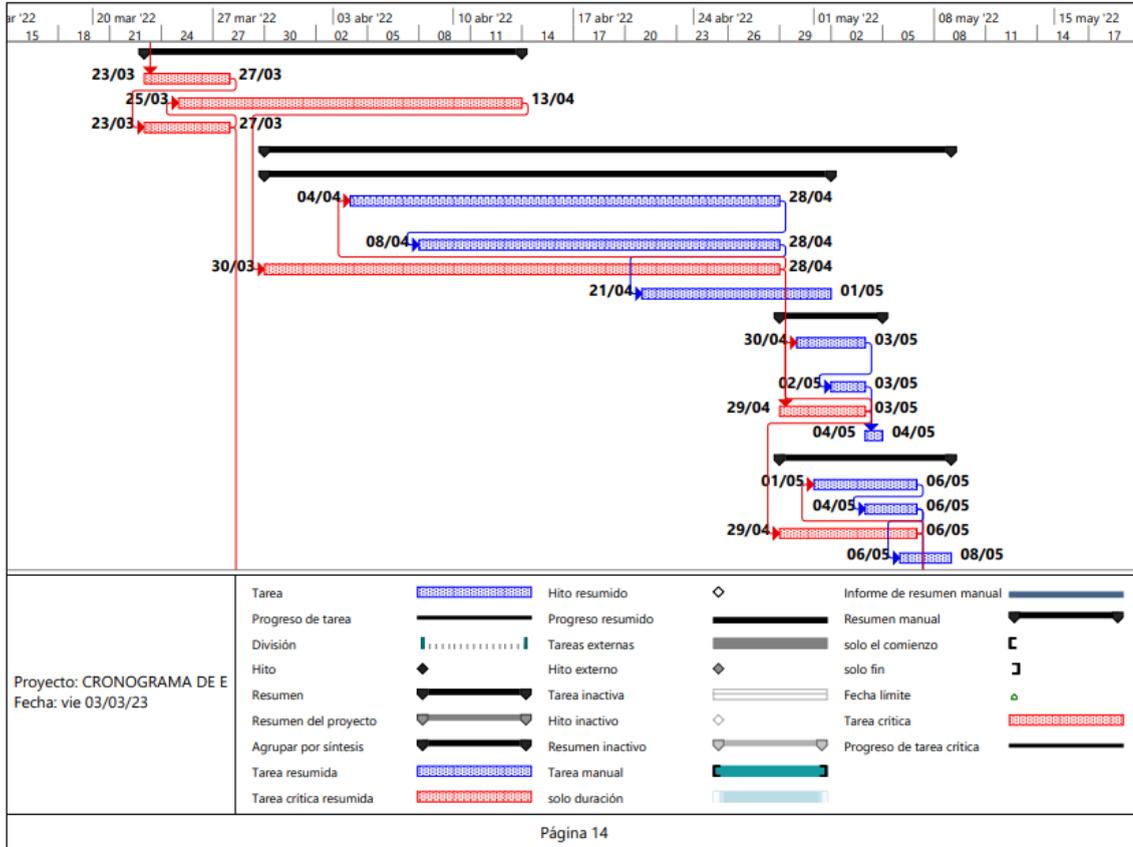


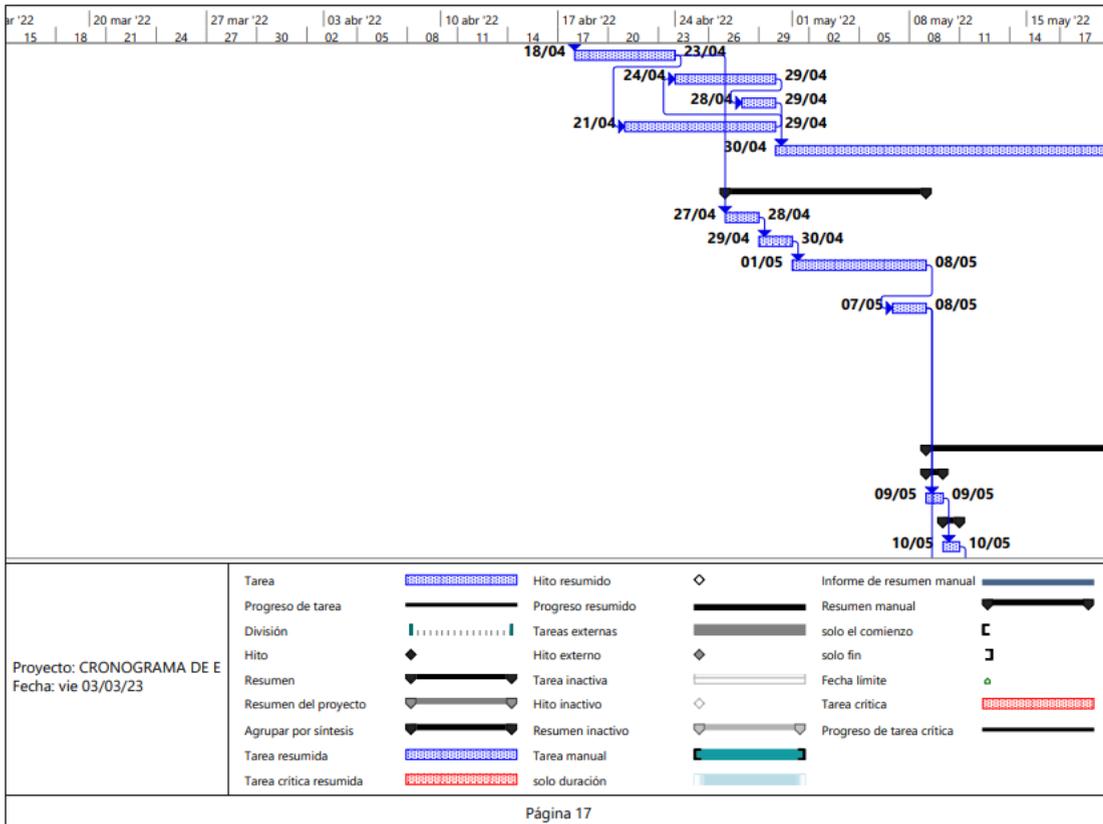
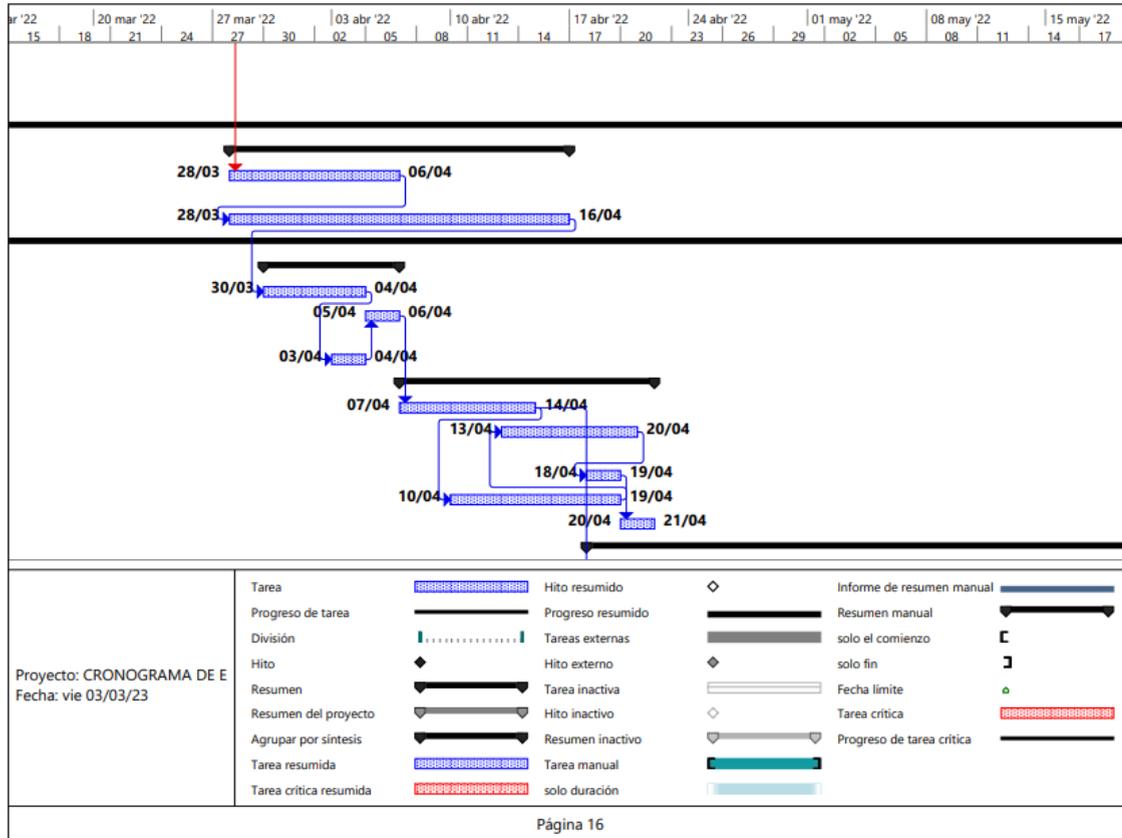


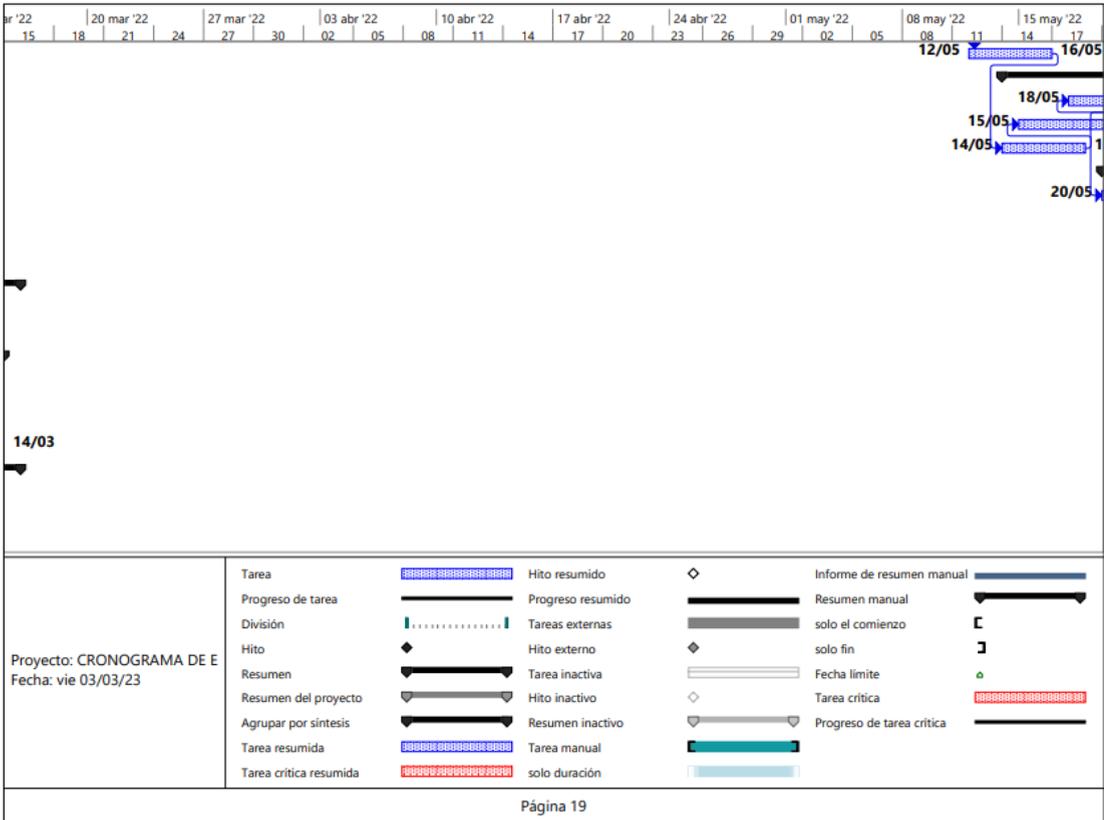
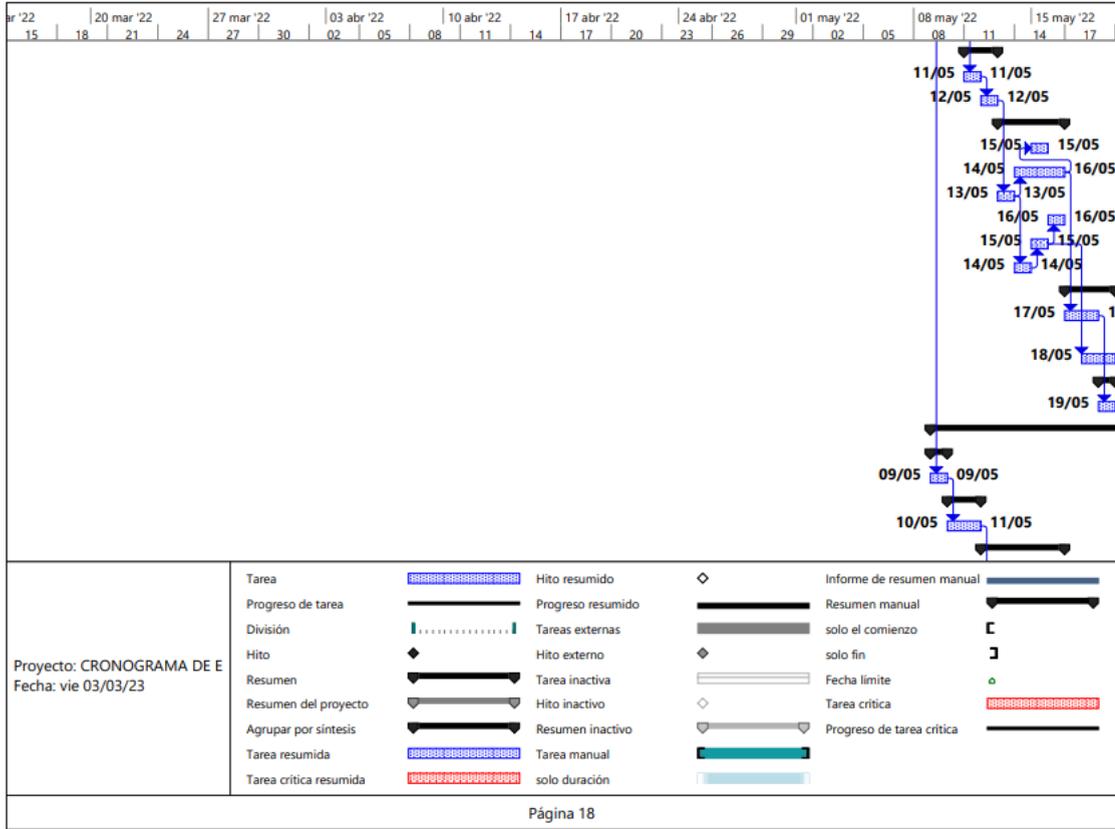


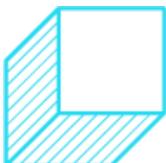
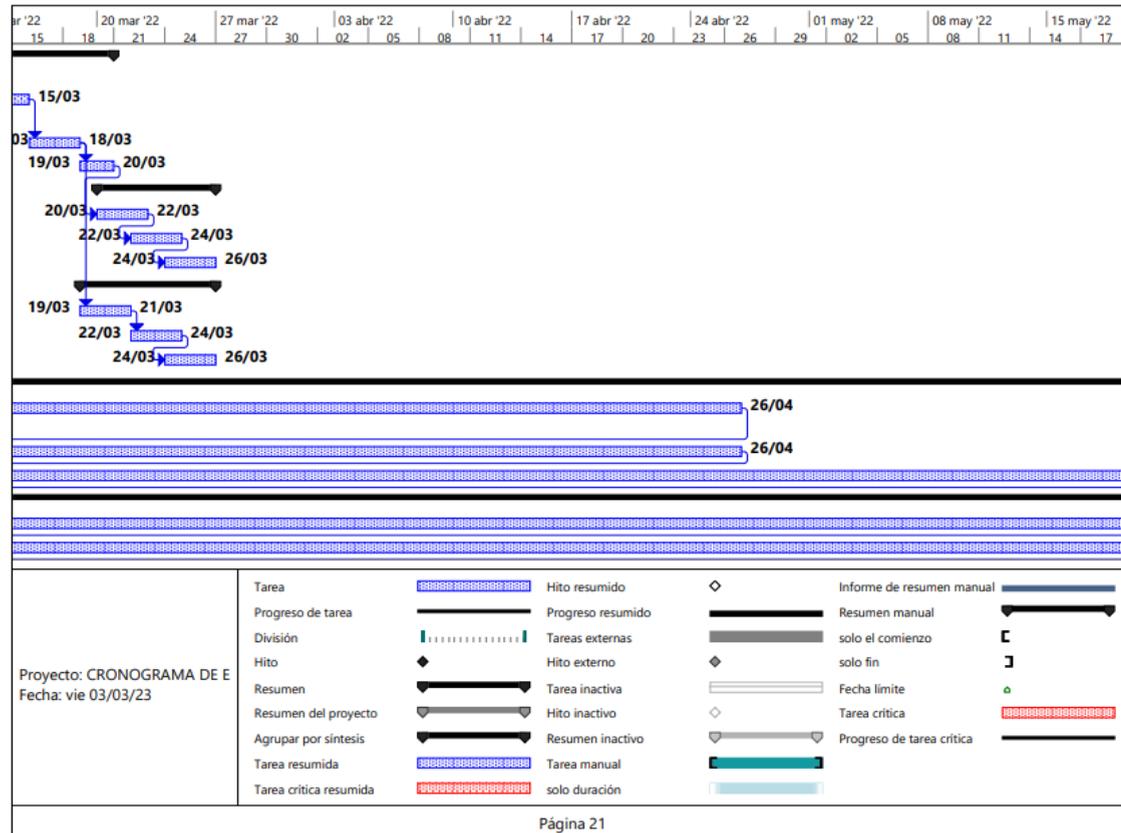
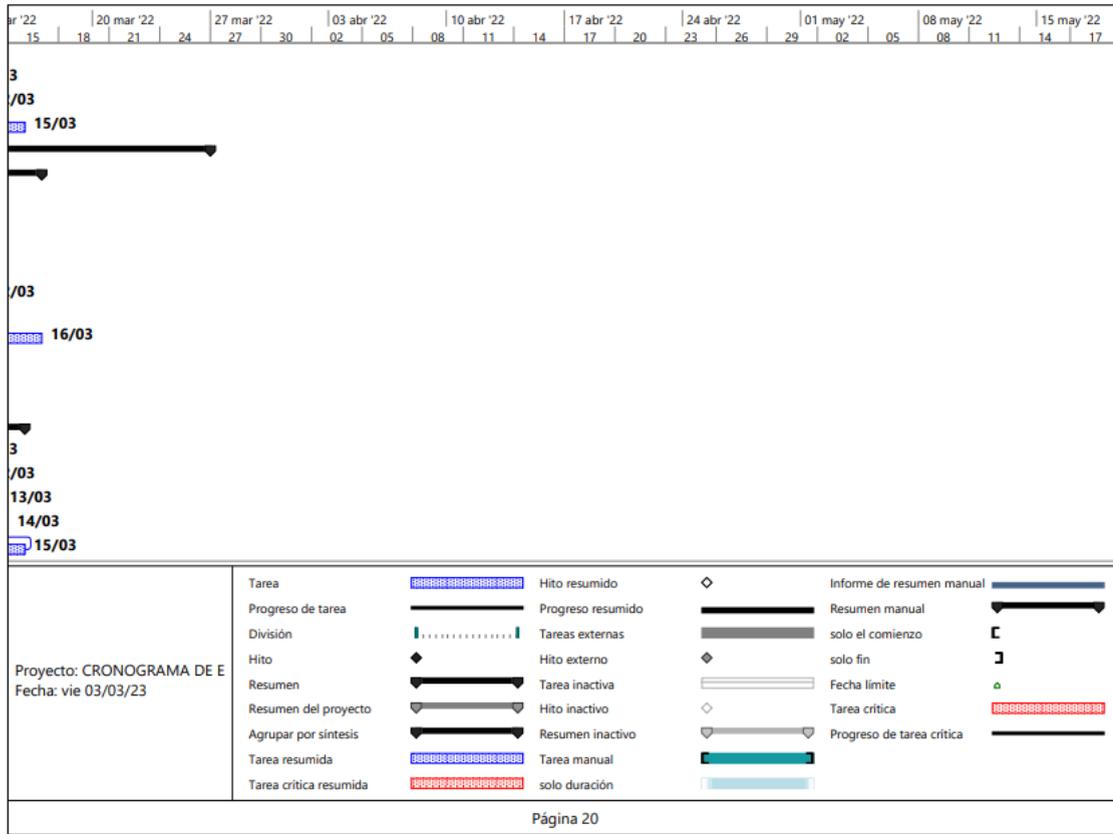


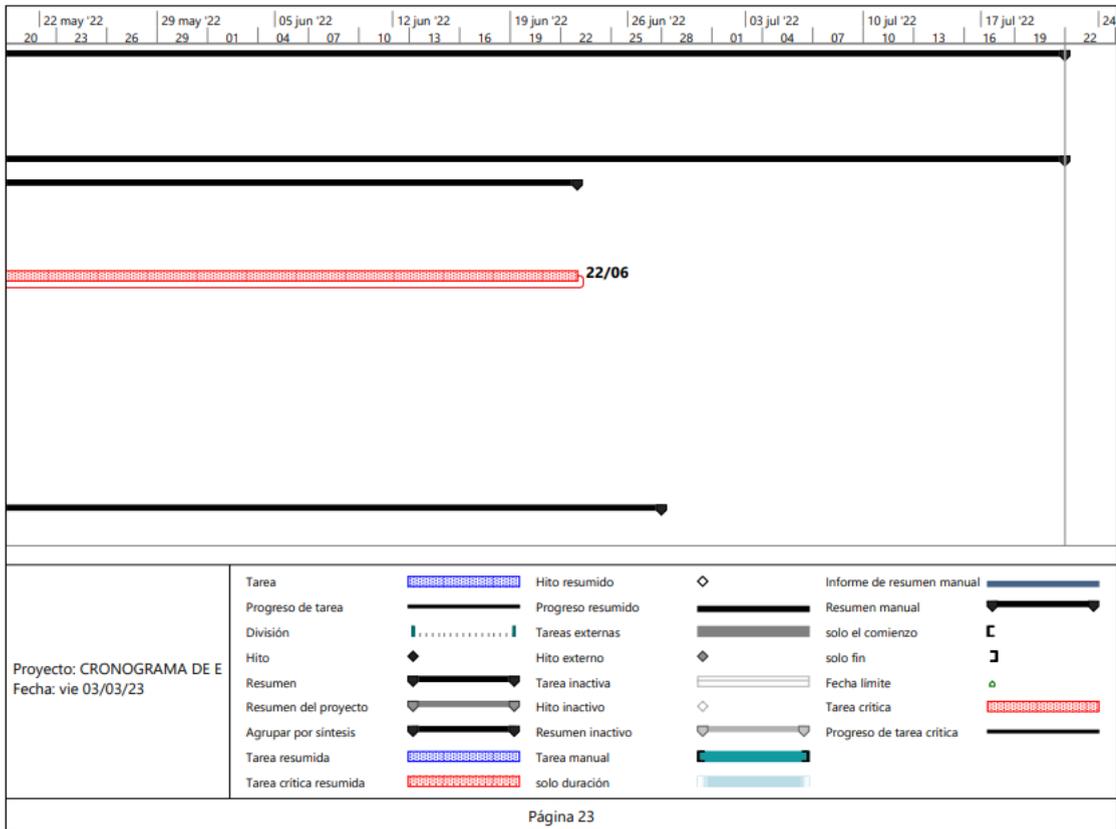
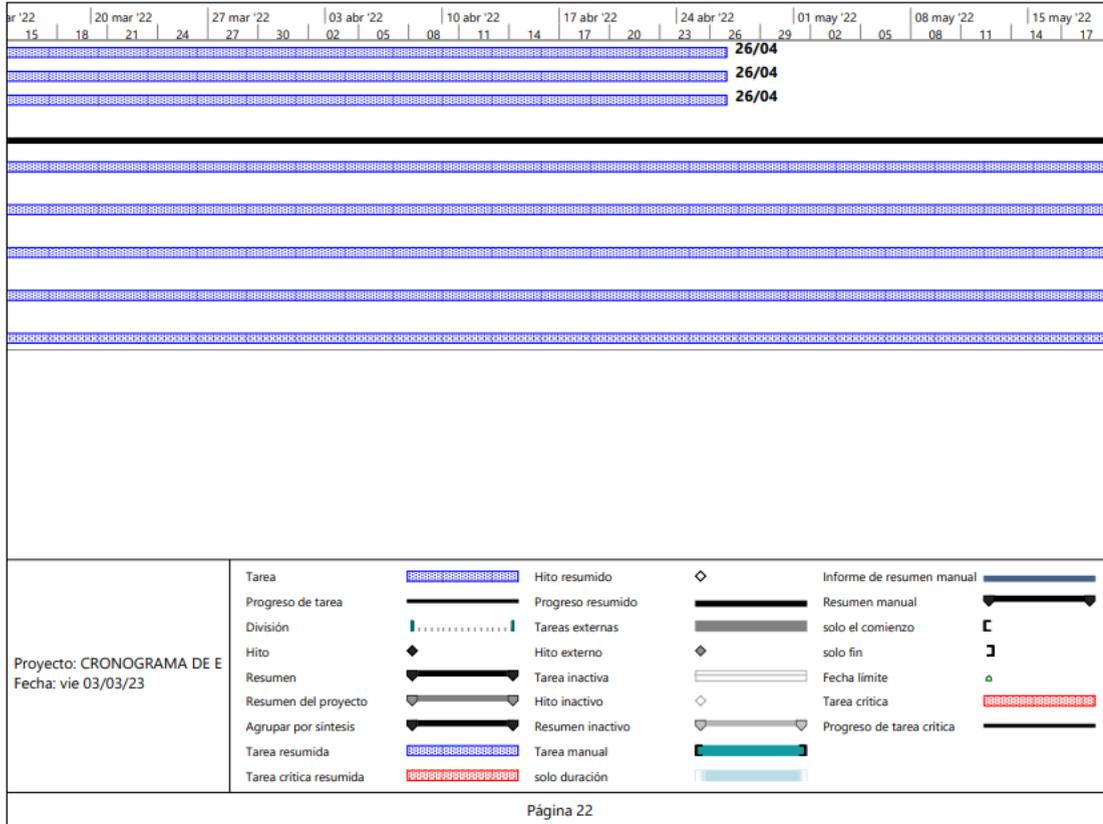


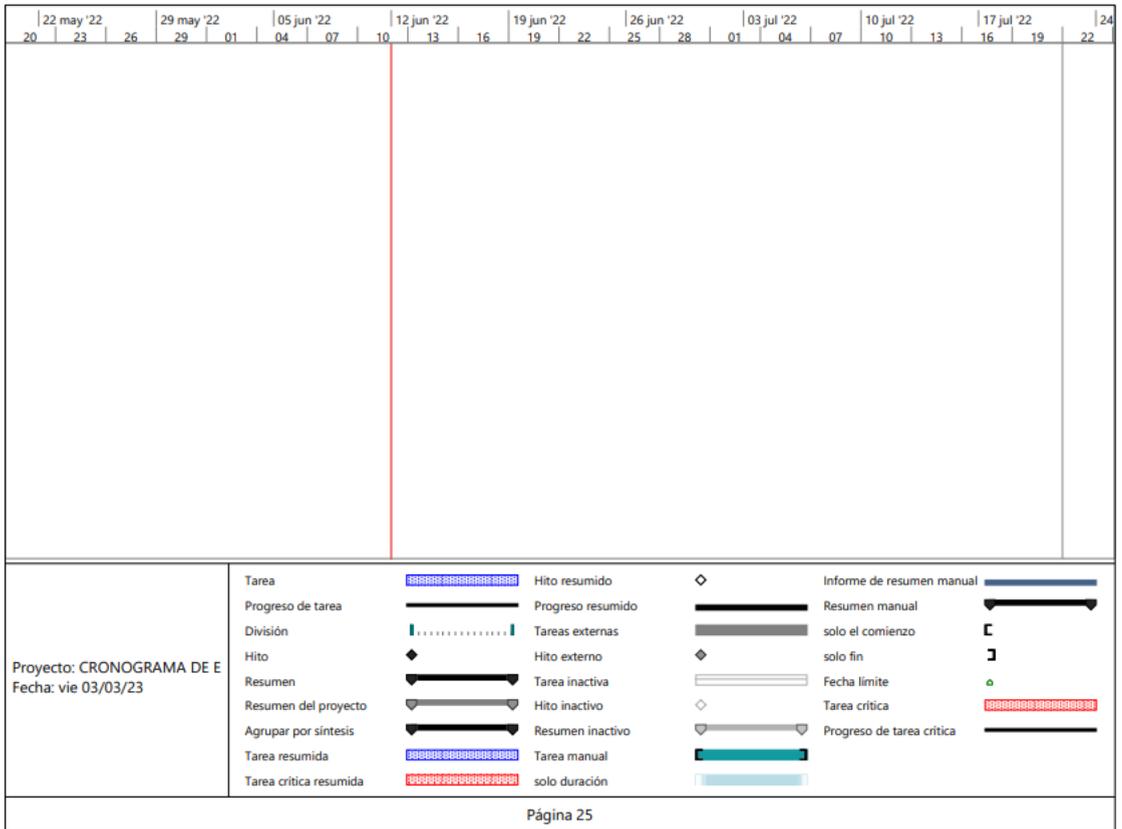
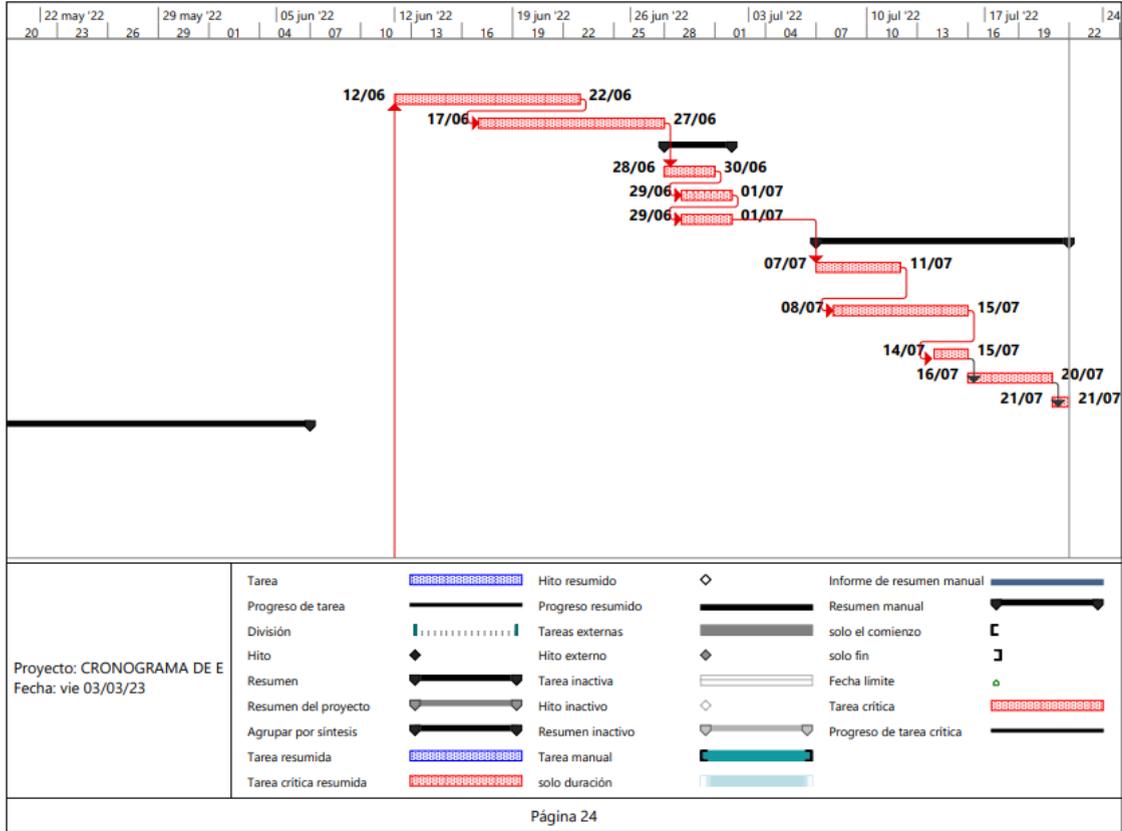


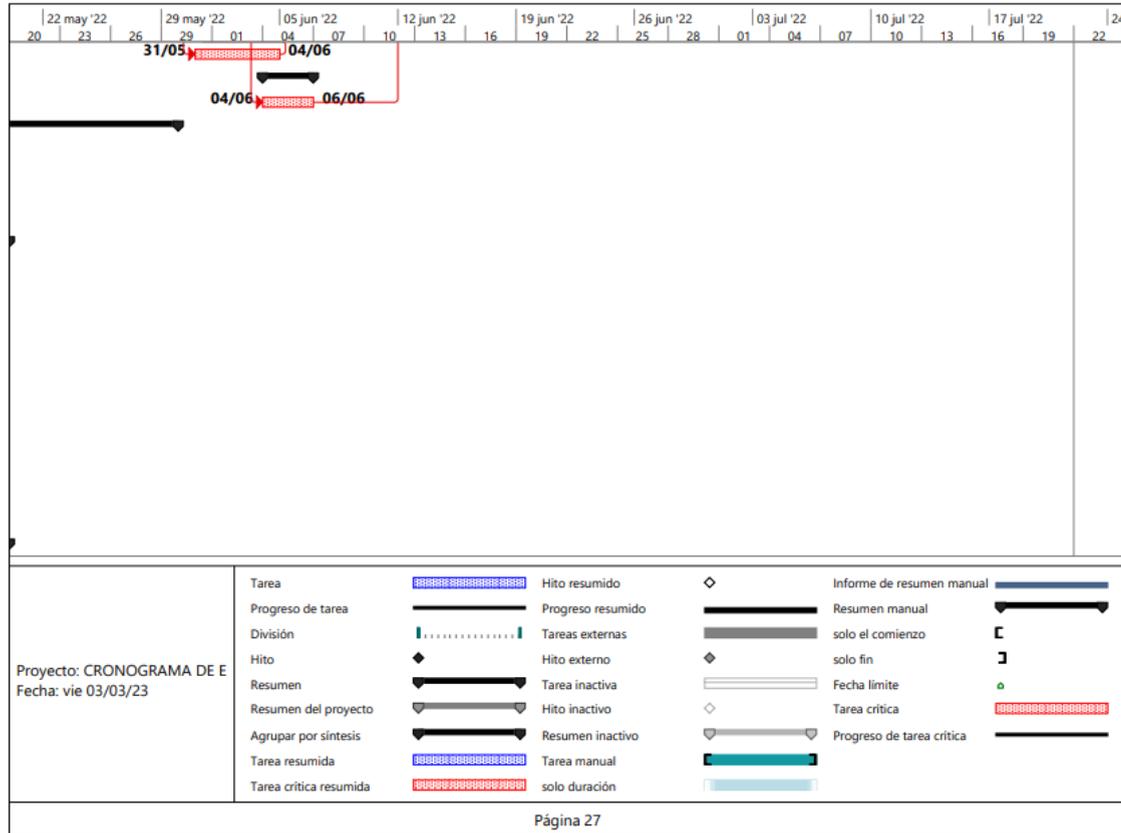
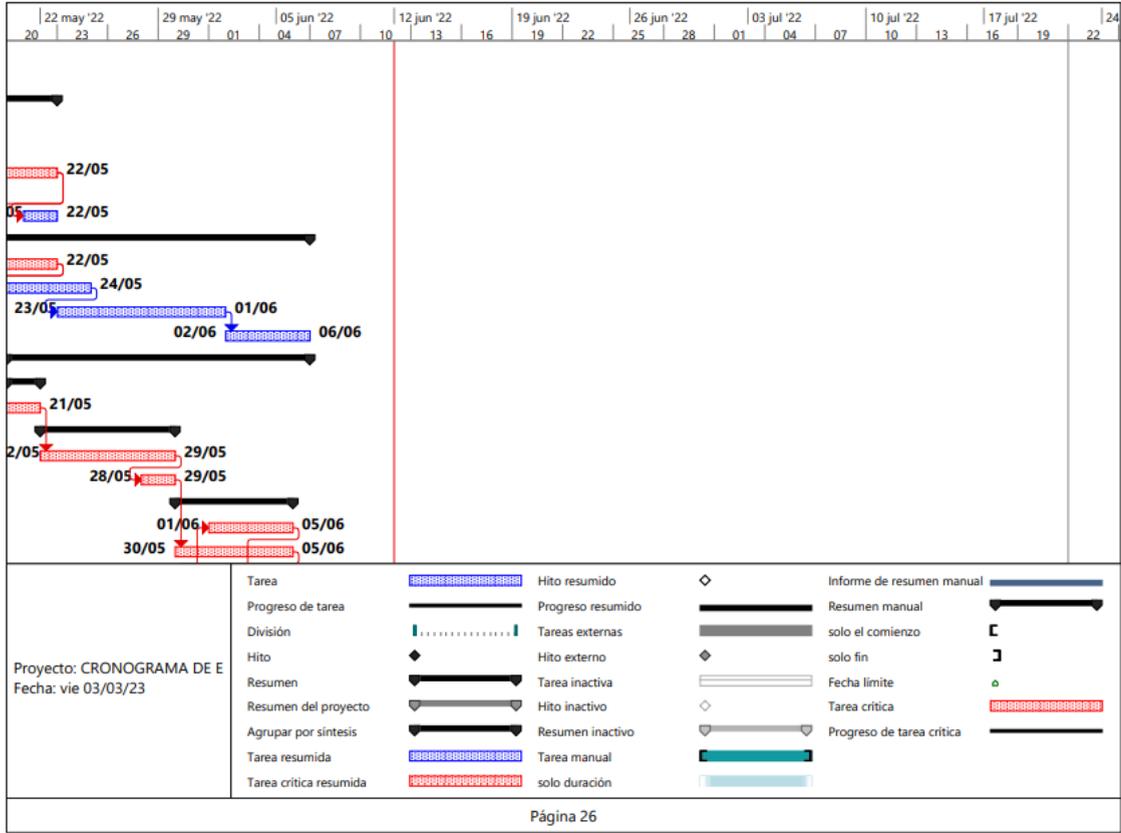


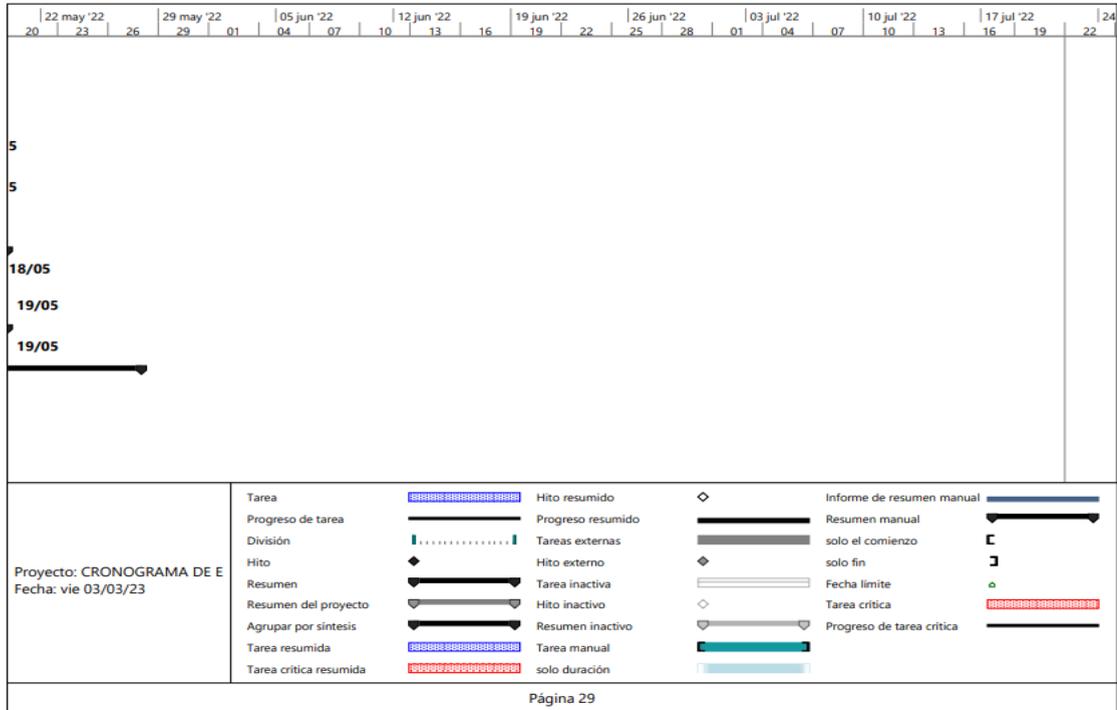
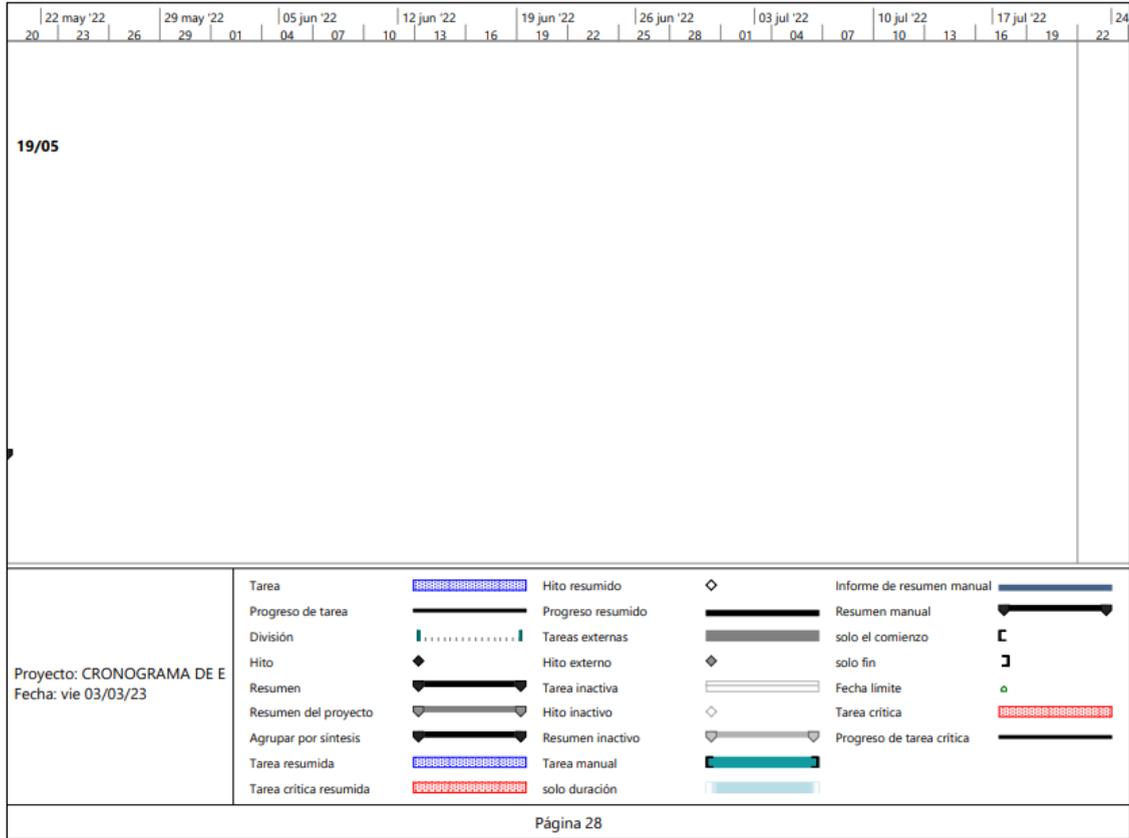


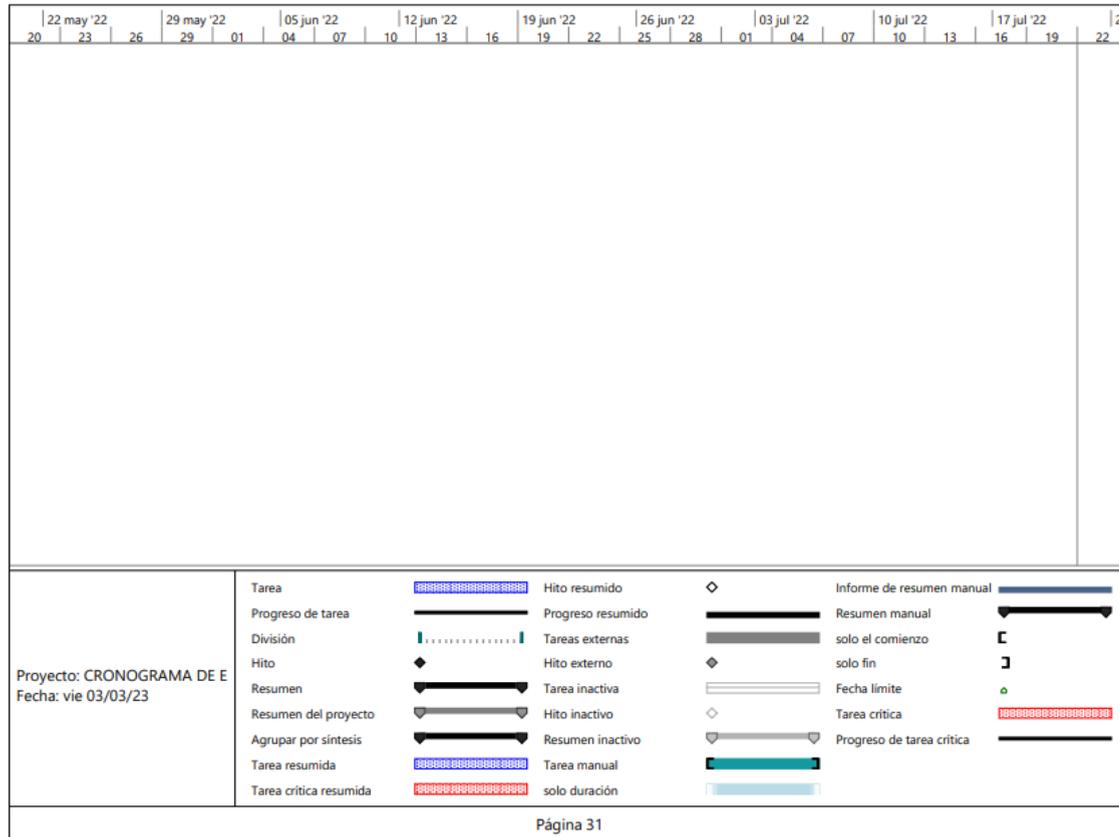
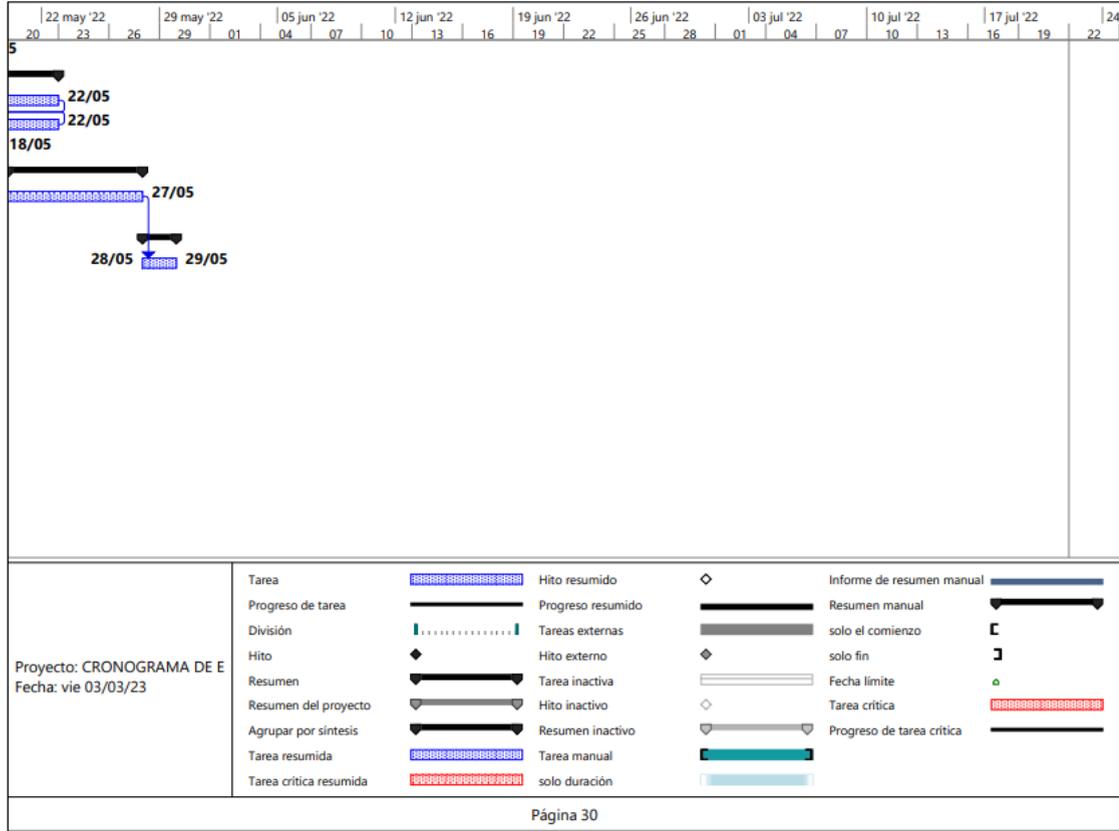


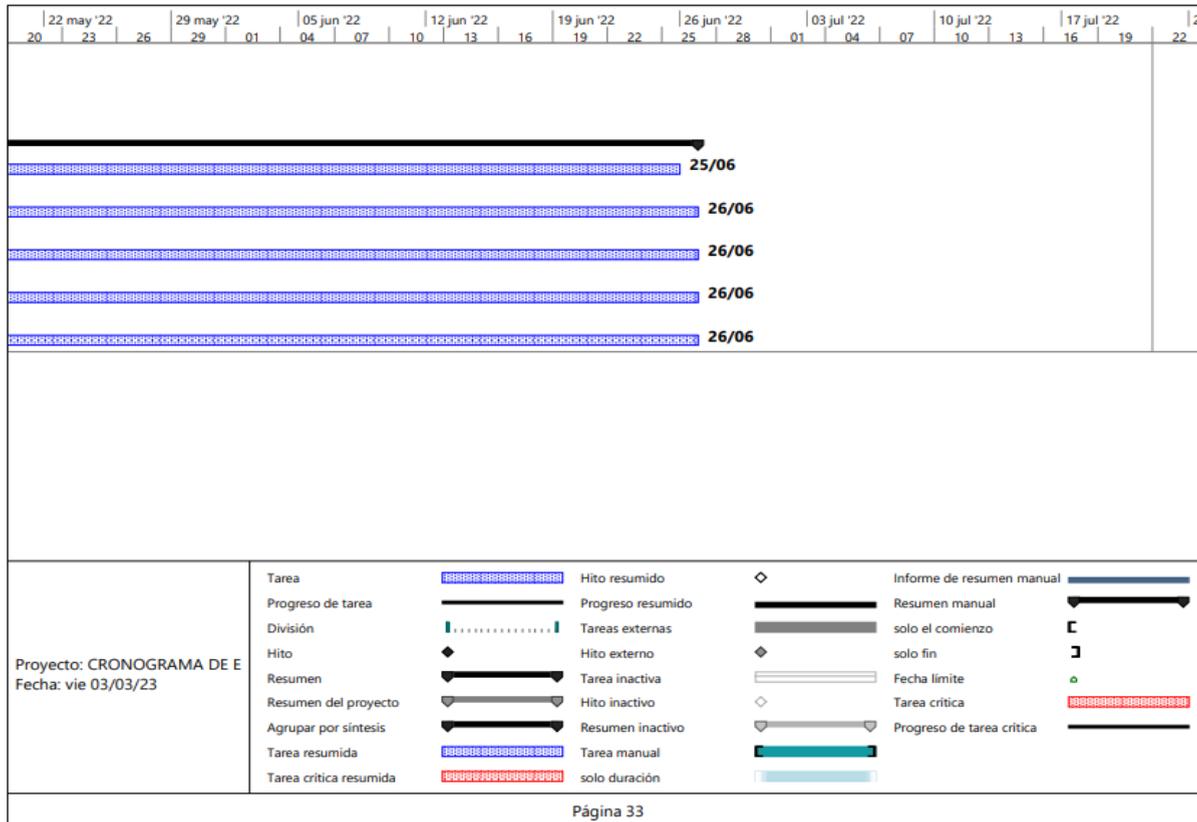
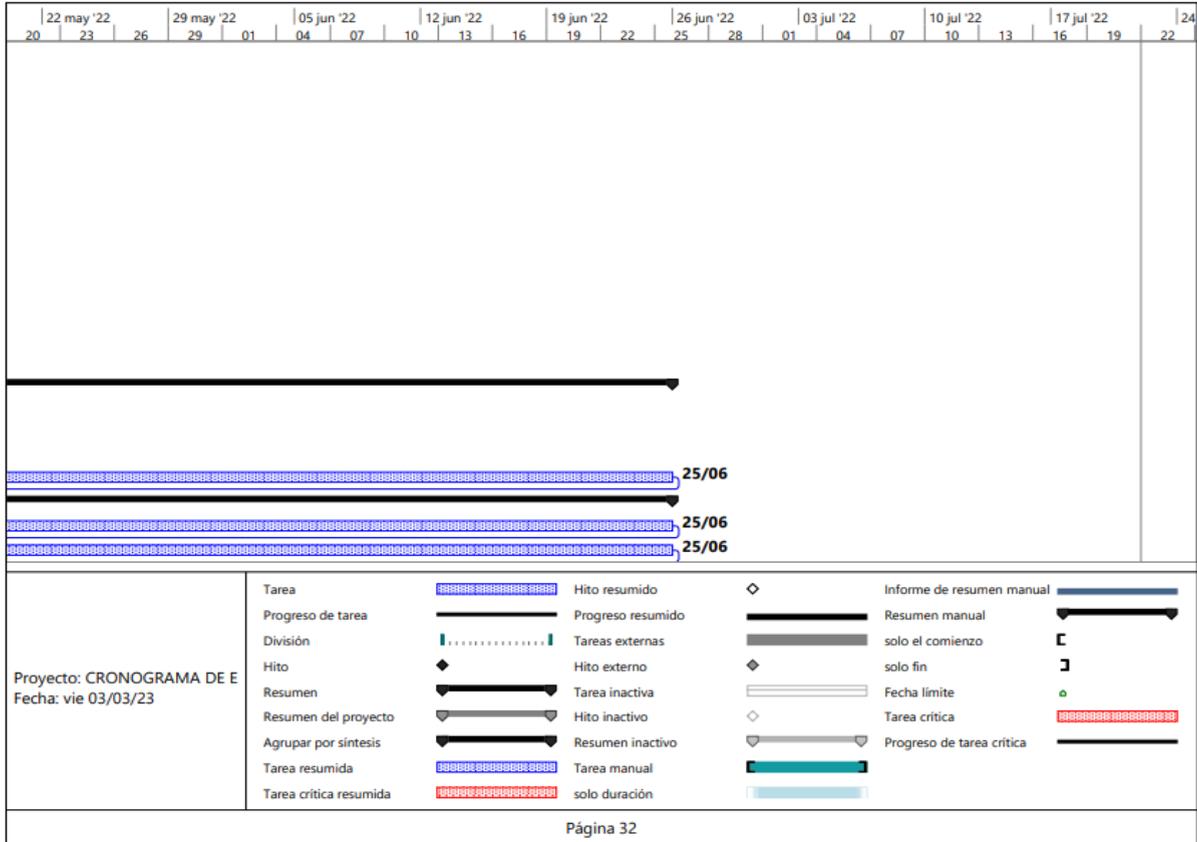












Fuente: Elaboración propia.





### 3.1.9 Servicios y Aplicaciones

#### **Servicios de levantamiento topográfico**

Servicio que se asigna a un topógrafo el cual hará la representación gráfica del estado respecto a medidas y áreas que dan al cuantificarlas.

#### **Servicio de estudio de suelos**

Es el estudio que se realiza con el fin de reconocer las características propias del suelo así mismo también la composición en la cual se determina que tipo de pavimento se puede utilizar.

#### **Servicio de flete terrestre.**

Acción en la cual se realiza con el fin de transportar por vía terrestre de un punto de compra dirigido a un punto de acopio o frente de trabajo cumpliendo siempre los protocolos de seguridad.

#### **Diseño de mezclas**

Es el documento emitido por un laboratorio el cual determinara partiendo de las características del agregado las cantidades respecto a las dosificaciones de cemento y agregados con el fin de fijar las resistencias del concreto.





## CAPÍTULO IV: DISEÑO METODOLÓGICO

### 4.1 Tipo y diseño de Investigación

#### 4.1.1. Tipo de Investigación:

El tipo de investigación es cuantitativo porque se da un proceso secuencial y probatorio además de ser objetiva. (Silva, Pedraza, & Gualdrón, 2023)

#### 4.1.2. Nivel de la Investigación:

El nivel de investigación se da por ser correlacional por ser una relación concatenada entre los participantes del proceso de ejecución del diseño de pavimento flexible

#### 4.1.3. Diseño de la Investigación:

La investigación es de carácter no experimental porque adhiere estudios que se ejecutan sin una deliberada manipulación. (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014).

### 4.2 Método de Investigación

La investigación es de carácter cuantitativa porque es una investigación objetiva. (Silva, Pedraza, & Gualdrón, 2023)





### 4.3 Población y Muestra

Población:

Habitantes de UPIS – Nuevo Horizonte – Chincha alta - Ica

Muestra:

Habitantes de UPIS

### 4.4 Lugar de Estudio

El lugar de estudio se desarrollo en UPIS – Nuevo Horizonte en el departamento de Ica.

### 4.5 Técnica e Instrumentos para la recolección de la información

- Según (Gil, 2016) conceptualizamos por técnicas de recopilación de información integrada a los medios que se han de utilizar con el objetivo de que sean registrados el concepto de técnicas de obtención de información, engloba todos los medios técnicos para así estos sean observados y registrarlos además sean afectos a un tratamiento por medio de instrumentos que tiene por finalidad generar información nueva, ejemplarizamos como técnica un cuestionario en el cual se maneja recursos de ordenador.
- Para la recolección de la información se realizaron:
  - ❖ Estudio de Mecánica de Suelos.
  - ❖ Estudio de Trafico.
  - ❖ Estudio de Impacto Ambiental.
  - ❖ Estudio Topográfico.

### 4.6 Análisis y Procesamiento de datos

- **Ensayo Proctor C.B.R**





Gráfico 12

**PROCTOR MODIFICADO**  
(ASTM D-1557)

CALICATA Nº 1

PROFUNDIDAD: 0.00 - 1.50m.

ENSAYO Nº	1	2	3	4	
<b>DETERMINACION DE DENSIDAD</b>					
PESO MOLDE+SUELO	6,990	7,180	7,320	7,340	
PESO MOLDE	2,950	2,950	2,950	2,950	
PESO SUELO COMPACTADO	4,040	4,230	4,370	4,390	
VOLUMEN DEL MOLDE	2,140	2,140	2,140	2,140	
DENSIDAD HUMEDA	1.89	1.98	2.04	2.05	
<b>DETERMINACION DE CONTENIDO DE HUMEDAD</b>					
RECIPIENTE Nº	1	2	3	4	
SUELO HUMEDO + RECIPIENTE	113.60	134.20	97.40	112.20	
SUELO SECO + RECIPIENTE	108.50	125.90	89.80	102.90	
PESO RECIPIENTE	23.80	23.80	15.30	26.20	
PESO DE AGUA	5.10	8.30	7.60	9.30	
PESO DE SUELO SECO	84.70	102.10	74.50	76.70	
CONTENIDO DE HUMEDAD	6.00	8.10	10.20	12.10	
DENSIDAD SECA	1.78	1.83	1.850	1.83	

Gráfico 13

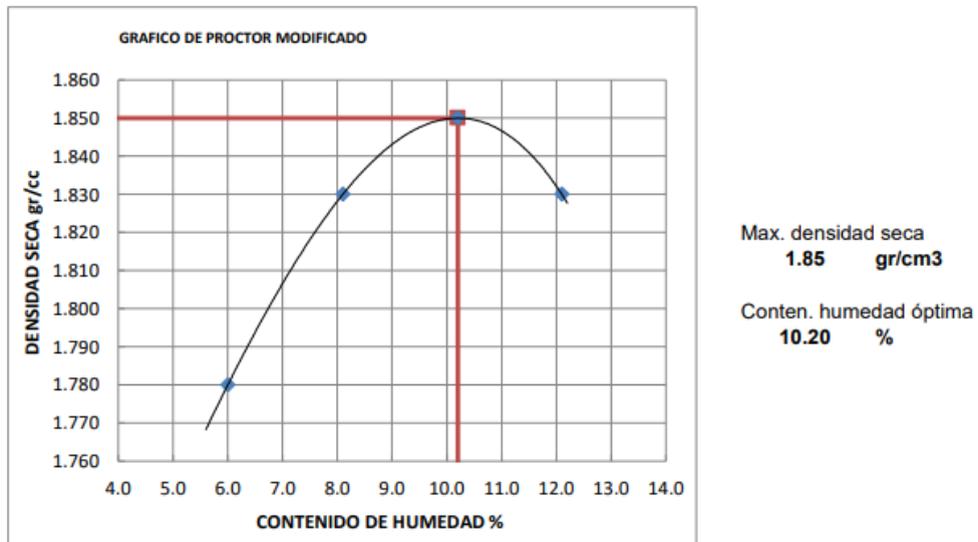




Gráfico 14

**VALOR RELATIVO DE SOPORTE (C.B.R.)**  
( ASTM D-1883 )

CALICATA Nº 1

PROFUNDIDAD: 0.00 - 1.50m.

Molde N°	1		2		3	
Capa N°	5		5		5	
Golpes por capa N°	56		25		12	
Condición de la muestra	SIN SUMERGIR	SUMERG.	SIN SUMERGIR	SUMERG.	SIN SUMERGIR	SUMERG.
Peso molde + suelo húmedo	gr.	11480		11320		11180
Peso del molde	gr.	7143		7143		7143
Peso del suelo húmedo	gr.	4337		4177		4037
Volúmen del molde	cc.	2123		2123		2123
Densidad Humeda	gr./cc	2.04		1.97		1.9
Humedad	%	10.20		10.20		10.20
Densidad seca	gr./cc	1.850		1.79		1.72
Tarro N°	1		2		3	
Tarro suelo húmedo	gr.	96.6		96.6		96.6
Tarro suelo seco	gr.	89.8		89.8		89.8
Agua	gr.	6.8		6.8		6.8
Peso del Tarro	gr.	23.1		23.1		23.1
Peso del suelo seco	gr.	66.7		66.7		66.7
Humedad	%	10.2		10.2		10.2
Promedio de la humedad	%					

Gráfico 15

**ENSAYO EXPANSION**

FECHA	HORA	TIEMPO	DIAL	EXPANSION		DIAL	EXPANSION		DIAL	EXPANSION	
				m.m.	%		m.m.	%		m.m.	%
		5330			2.79			3.12			4.05

**PENETRACION**

PENETRACION			Lectura Dial	Lectura Lb	Presiones Lb/plg <sup>2</sup>	Lectura Dial	Lectura Lb	Presiones Lb/plg <sup>2</sup>	Lectura Dial	Lectura Lb	Presiones Lb/plg <sup>2</sup>
Tiempo	mm	plg									
0.30	0.000	0.25	0	60	20	0	60	20	0	60	20
1.00	0.640	0.50	50	543	181	18	233	78	9	147	49
1.30	1.270	0.075	80	833	278	40.0	446	149	20	253	84
2.00	1.910	0.100	100	1026	342	60	639	213	32	369	123
3.00	2.540	0.150	140	1412	471	80	833	278	43	475	158
4.00	3.810	0.200	190	1896	632	104	1065	355	59	630	210
5.00	5.080	0.250	230	2282	761	140	1412	471	73	765	255
6.00	6.350	0.300	300	2959	986	160	1606	535	85	881	294
8.00	7.620	0.400	360	3538	1179	180	1799	600	93	958	319
10.00	10.160	0.500	410	4021	1340	200	1992	664	103	1055	352
12.00	12.700	0.500	480	4698	1566	240	2379	793	110	1122	374

Gráfico 16





## VALOR RELATIVO DE SOPORTE (C.B.R.) ( ASTM D-1883 )

CALICATA N° 1

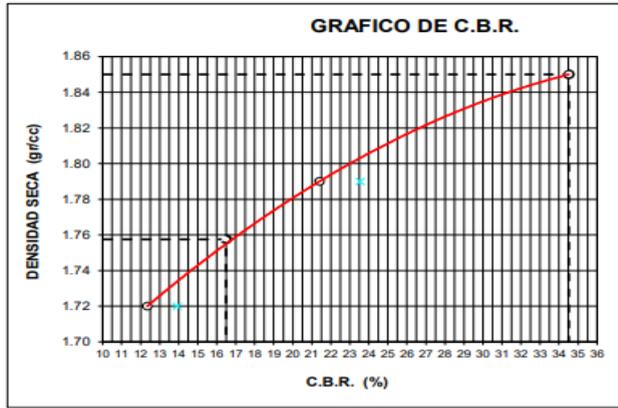
PROFUNDIDAD: 0.00 - 1.50m.

		1	2	3			
Molde N°		1	2	3			
Capa N°		5	5	5			
Golpes por capa N°		56	25	12			
Condición de la muestra		SIN SUMERGIR	SUMERG.	SIN SUMERGIR	SUMERG.	SIN SUMERGIR	SUMERG.
Peso molde + suelo húmedo	gr.	11480	11320	11180			
Peso del molde	gr.	7143	7143	7143			
Peso del suelo húmedo	gr.	4337	4177	4037			
Volúmen del molde	cc.	2123	2123	2123			
Densidad Humeda	gr./cc	2.04	1.97	1.9			
Humedad	%	10.20	10.20	10.20			
Densidad seca	gr./cc	1.850	1.79	1.72			
Tarro N°		1	2	3			
Tarro suelo húmedo	gr.	96.6	96.6	96.6			
Tarro suelo seco	gr.	89.8	89.8	89.8			
Agua	gr.	6.8	6.8	6.8			
Peso del Tarro	gr.	23.1	23.1	23.1			
Peso del suelo seco	gr.	66.7	66.7	66.7			
Humedad	%	10.2	10.2	10.2			
Promedio de la humedad	%						

Gráfico 17

CALICATA N° 1

PROFUNDIDAD: 0.00 - 1.50m.



PARAMETROS DE C.B.R.

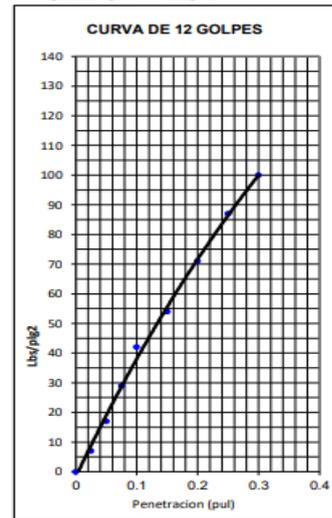
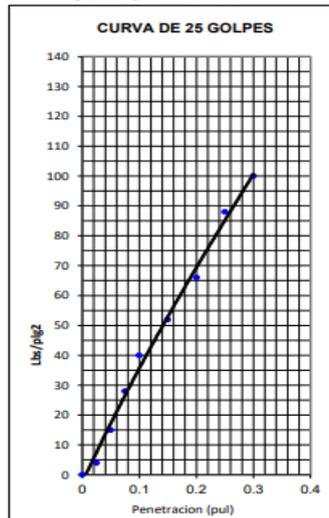
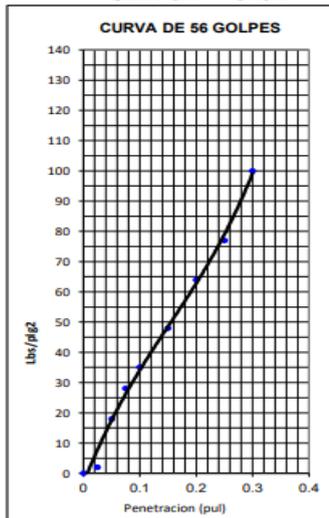
C.B.R.01" AL 100% = **34.51%**  
C.B.R. 01" AL 95% M.D.S. = **16.50%**

LEYENDA  
CURVA A 0.1"

C.B.R. 0.1"= 34.5%

C.B.R. 0.1"= 21.4%

C.B.R. 0.1"= 12.3%





## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### 5.1 Conclusiones.

- Se concluye que el estudio topográfico influye en la ampliación del servicio de transitabilidad vehicular, peatonal y el ornato en la Upis Nuevo Horizonte, Chincha, Ica; 2023
- Se concluye que la realización del estudio de mecánica de suelos permitirá una mejor ampliación de servicio de transitabilidad vehicular, peatonal y el ornato en la Upis Nuevo Horizonte, Chincha, Ica; 2023.
- Se concluye que los parámetros que influyen en la ampliación del servicio de transitabilidad vehicular, peatonal y el ornato en la Upis Nuevo Horizonte, Chincha, Ica; 2023.

#### 5.2 Recomendaciones.

- Se recomienda tener en cuenta que la vía realizada necesitara un mantenimiento regular, así como un repintado de los elementos moderadores de tránsito.
- Se recomienda que la elaboración de un diseño de pavimento rígido sea realizada aplicando las normativas que sustentan el proceso constructivo, así como la metodología asshto 93 por citar alguna.





- Se recomienda que el buen estado de las vías de comunicación dará paso a una mejor calidad de vida y un menor desgaste de las unidades vehiculares que transitan en el UPIS Nuevo Horizonte.





## CAPÍTULO VI

### GLOSARIO DE TÉRMINOS Y REFERENCIAS

#### 6.1 Glosario de Términos

- **Pavimento flexible.** - Este tipo de pavimento es una carpeta bituminosa y esta encima de las capas que no son rígidas en la base y también de la subbase. (RNE – 2021)
- **Pendientes topográficas.** – Se refiere al grado de inclinación que posee un área específica la cual se genera de dos puntos que poseen una altura conocida y la distancia horizontal entre ellos, es representado en porcentajes siendo esta positiva o negativa según su dirección. (Reglamento Nacional de Edificaciones – 2021)
- **Proyecto.** – Son las actividades secuenciales que se realizan para lograr el objetivo de dar un servicio. (Reglamento Nacional de Edificaciones – 2021)
- **Mecánica de suelos.** - Es el estudio para determinar las características físicas particulares del suelo que tiene como objetivo realizar trabajos de ingeniería civil. (Reglamento Nacional de Edificaciones – 2021)





## 6.2 Libros

Gil, J. (2016). *Técnicas e Instrumentos para la Recogida de Información*.

Madrid: UNED.

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: McGRAW-HILL.

Sanchez, C. (08 de Febrero de 2019). *Normas APA*. Recuperado el 10 de Octubre de 2022, de Normas APA – 7ma (séptima) edición: <https://normas-apa.org/>

Silva, A. L., Pedraza, L. A., & Gualdrón, D. F. (2023). *Fundamentos de la Investigación en Ingeniería Civil*. Bogotá: ECOE Ediciones.





## CAPÍTULO VII

### ÍNDICES

#### 7.1 Índices de Gráficos

Gráfico 01 .....	29
Gráfico 02 .....	31
Gráfico 03 .....	62
Gráfico 04 .....	51
Gráfico 05 .....	51
Gráfico 06 .....	52
Gráfico 07 .....	52
Gráfico 08 .....	52
Gráfico 09 .....	53

#### 7.2 Índice de Tablas

Tabla 1 .....	16
Tabla 2 .....	17
Tabla 3 .....	19
Tabla 4 .....	20
Tabla 5 .....	24
Tabla 6 .....	25
Tabla 7 .....	25
Tabla 8 .....	25
Tabla 9 .....	26





Tabla 10 .....	26
Tabla 11 .....	28
<b>Tabla 12</b> .....	<b>31</b>

### 7.3 Índice de Fotos

Gráfico 1 .....	18
Gráfico 2 .....	18
Gráfico 3 .....	20
Gráfico 4 .....	21
Gráfico 5 .....	22
Gráfico 6 .....	22
Gráfico 7 .....	23
Gráfico 8 .....	23





## CAPÍTULO VIII

### ANEXOS

#### ANEXO 1

Costo total de la investigación.

Los costos de la elaboración del trabajo de suficiencia se incluyen los gastos de materiales de escritorio que fueron usados durante la recopilación de información, considerando también el procesamiento y análisis. Presentamos el desgregado de gastos:

Descripción	Cantidad	Precio Unitario	Total, en Soles
Papel Bond A4	01 millar	S/. 28.00	S/. 28.00
Archivador	02 Und.	S/. 12.00	S/. 15.00
Lapiceros	06 Und.	S/. 7.00	S/. 7.00
Mica Portapapeles A4	20 Und.	S/. 15.00	S/. 30.00
Memoria USB	02 Und.	S/. 40.00	S/. 60.00
<b>SUTOTAL</b>			<b>S/. 140.00</b>

Presupuesto general de obra.

El costo total del proyecto será S/. 5,519,445.37 (cinco millones, quinientos diecinueve mil cuatrocientos cuarenta y cinco con 37/100 soles).





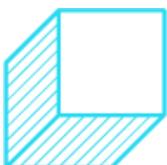
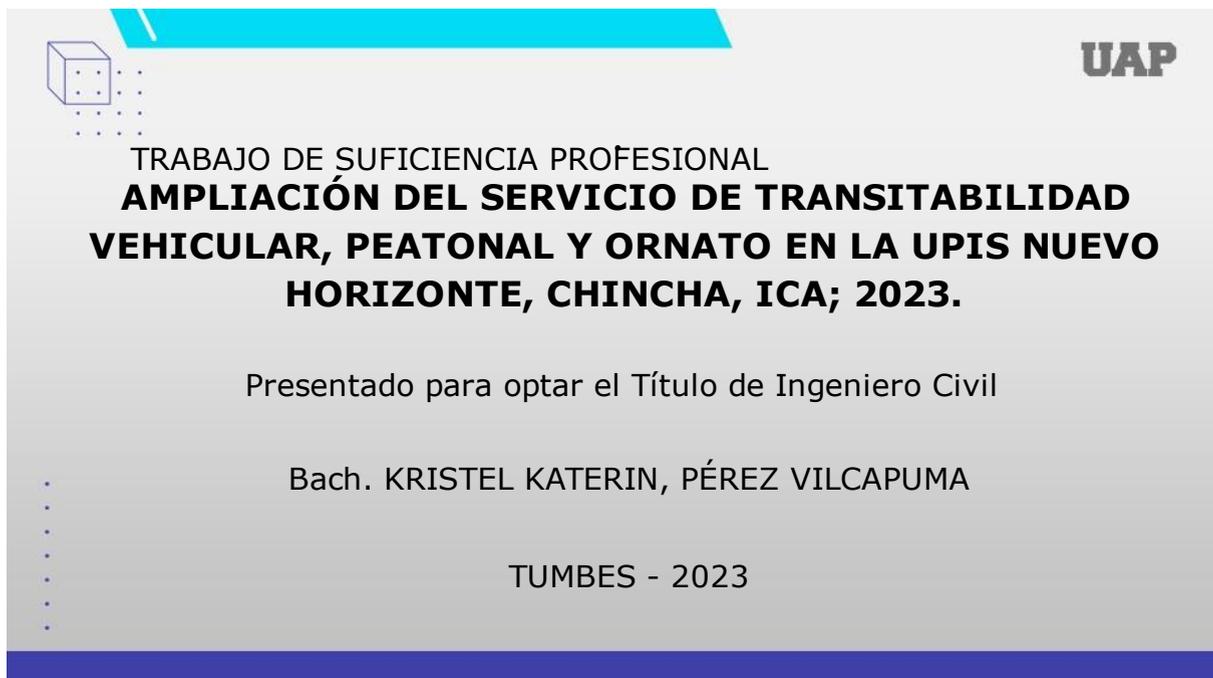
<b>COSTO DIRECTO</b>	<b>S/ 3,706,839.59</b>
GASTOS GENERALES (10%)	S/ 370,683.96
UTILIDAD (5%)	S/ 296,547.17
<b>SUBTOTAL</b>	<b>S/ 437,407.72</b>
IGV 18%	S/ 787,332.73
<b>PRESUPUESTO REFERENCIAL</b>	<b>S/ 5,161,403.45</b>
SUPERVISION DE OBRA	S/ 198,971.92
ELABORACION DEL EXPEDIENTE TECNICO	S/ 124,070.00
ACTUALIZACION DEL EXPEDIENTE TECNICO	S/ 35,000.00
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>	<b>S/ 5,519,445.37</b>





## ANEXO 2

Diapositivas utilizadas en la sustentación





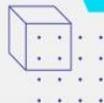
## INTRODUCCIÓN

**UAP**

El presente trabajo de suficiencia profesional AMPLIACIÓN DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VEHICULAR, PEATONAL ORNATO EN LA UPIS NUEVO HORIZONTE, CHINCHA, ICA; 2023. Se ha realizado con la función a solucionar y mejorar la carretera que es generada por la problemática de una población que manifiesta carencia de una de las necesidades básicas que abarca toda sociedad ya que, es muy fundamental que en toda localidad se tenga y se deba disponer de una vía de acceso en óptimas condiciones. Tenemos en consideración este proyecto tiene como principal objetivo contribuir a la construcción y mejoramiento para llegar a una adecuada carretera cuando su diseño geométrico, únicamente haciéndolo eficiente de las pendientes y otros elementos en la conformación funcional manual de carreteras DG-2018 y normas vigentes, tenemos que tener en cuenta que para un funcionamiento óptimo de manera interrumpida en todo el recorrido del mismo, otorgando serviciabilidad al tránsito vehicular y peatonal, los cuales son beneficiarios directos.



- 
- 
- 
- 
- 



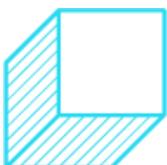
## DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA

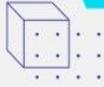
**UAP**

Tomaremos específicamente en las avenidas que están en un estado deplorable teniendo en cuenta que en estudio debemos referir que el mal estado de las pistas y también se debe entre otras cosas, a que la vía de no se encuentra pavimentada. Teniendo en consideración que la problemática del transporte que se viene evidenciando en las principales avenidas de la ciudad y el malestar que este origina en la población, la Municipalidad Provincial de Chincha como la entidad responsable de gestionar todas las condiciones además de la calidad de vida de las personas de la ciudad de Chincha Alta, se viene priorizando las obras de mejoramiento de una infraestructura urbana como son pistas y las veredas en las principales avenidas del Cercado de Chincha además obras de desarrollo en el ámbito económico y también en un aspecto ambiental, social e institucional. A continuación, el presente proyecto es parte de un conjunto de proyectos que se vienen desarrollando en el afán de contribuir al desarrollo de un sistema integrado a la infraestructura particularmente vehicular y peatonal y este permita tener un transporte masivo sostenible y logre satisfacer las necesidades básicas de transportes, teniendo en cuenta que el ahorro de tiempo genera mejor desplazamiento y puntos de objetivo de movilizarse. Contribuyendo de este modo al dinamismo de la economía de la ciudad.



- 
- 
- 
- 
- 





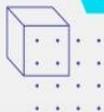
## FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

### PROBLEMA GENERAL

- ❖ ¿Cómo realizar la ampliación del servicio de transitabilidad vehicular, peatonal y el ornato en la Upis Nuevo Horizonte, Chincha, Ica; 2023?

### PROBLEMAS ESPECIFICOS

- ❖ ¿De qué manera el estudio topográfico influye en la ampliación del servicio de transitabilidad vehicular, peatonal y el ornato en la Upis Nuevo Horizonte, Chincha, Ica; 2023?
- ❖ ¿Cómo la realizar del estudio de mecánica de suelos permite en la ampliación del servicio de transitabilidad vehicular, peatonal y el ornato en la Upis Nuevo Horizonte, Chincha, Ica; 2023?
- ❖ ¿Cómo determinar los parámetros que influirán en la ampliación del servicio de transitabilidad vehicular, peatonal y el ornato en la Upis Nuevo Horizonte, Chincha, Ica; 2023?



## OBJETIVOS DEL PROYECTO



### OBJETIVO PRINCIPAL

Realizar la ampliación del servicio de transitabilidad vehicular, peatonal y el ornato en la Upis Nuevo Horizonte, Chincha, Ica; 2023.

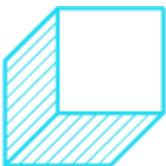


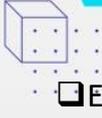
### OBJETIVOS ESPECIFICOS

Realizar el estudio topográfico para la ampliación del servicio de transitabilidad vehicular, peatonal y el ornato en la Upis Nuevo Horizonte, Chincha, Ica; 2023.

Realizar el estudio de mecánica de suelos para la ampliación del servicio de transitabilidad vehicular, peatonal y el ornato en la Upis Nuevo Horizonte, Chincha, Ica; 2023.

Determinar los parámetros que influirán en la ampliación del servicio de transitabilidad vehicular, peatonal y el ornato en la Upis Nuevo Horizonte, Chincha, Ica; 2023.





## ANALISIS DE LOS DATOS

### Estudios topográficos.

TRAMOS EN CALLES Y PASAJES	PROGRESIVAS
CALLE LOS HEROES- Entre Prolg. Calle 7 y Calle Cahuide.	0+000 - 0+558
CALLE SAN PABLO - Entre Prolg. Calle 7 y Calle sin Nombre	0+000 - 0 + 526
PROLG. CALLE 7- Entre Calle LosHéroes y Calle San Pablo	0 + 000 - 0+230
PSJE. LAS CAMELIAS	0+000 - 0+066
CA. LAS MARGARITAS Y LOS JARDINES- Entre Ca. LosHéroes y Ca. San Pablo	0+000 - 0+101
CA. LOS JARDINES	0+000.00- 0+035
PSJE. ORQUIDEAS	0+000 - 0+066
PSJE. LOS CLAVELES	0+000 - 0+066
PSJE. SIN NOMBRE (En calle San Pablo)	0+000 - 0+034 0+000 - 0+036 0+000 - 0+037
PSJE. LOS ROSALES	0+000 - 0+066
PSJE. GLADIOLOS	0+000 - 0+104
PSJE. JAZMINES	0+000 - 0+068
PSJE. AZUCENAS	0+000 - 0+067
PSJE. GARDENIAS	0+000 - 0+104
CALLE SIN NOMBRE	0+000 - 0+061



- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 



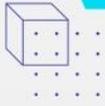
## CUADROS DE DATOS TECNICOS BM'S

PUNTOS	ESTE	NORTE	COTA
BM-01	378954.982	8518279.978	102.95
BM-02	378980.320	8518236.937	102.87
BM-03	379005.997	8518194.212	102.35
BM-04	379034.759	8518153.912	101.98
BM-05	379057.878	8518109.714	101.89
BM-06	379089.197	8518067.428	101.51
BM-07	379141.566	8517985.058	100.84
BM-08	379169.207	8517943.063	100.61
BM-09	379195.434	8517901.662	100.29
BM-10	379236.818	8517832.908	100.00
BM-11	379216.201	8518051.871	102.25
BM-12	379157.730	8518149.320	103.13
BM-13	379032.224	8518357.518	104.49



- 
- 
- 
- 
- 
- 
- 



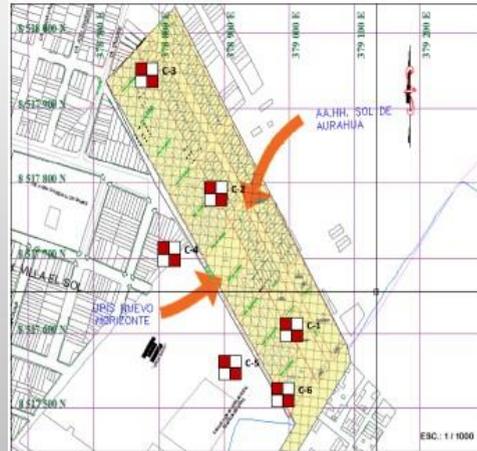


## ESTUDIOS DE SUELOS – ENSAYO DE C.B.R

PROFUNDIDAD (m)	SUSTANCIA	PARTES POR MILLÓN	CONTENIDO
0.0 - 2.0 m	PH	7.2	
	Cloruros	40.00	p.p.m 0.0040 %
	Sulfatos	73.00	p.p.m 0.0073 %
	Sales solubles totales	102.00	p.p.m 0.0102 %



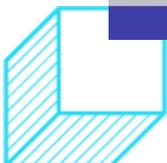
CONCRETO EXPUESTO A SOLUCIONES DE SULFATOS (R.N.C)		
Exposición a sulfatos	Sulfato soluble en agua ( $SO_4^{2-}$ ) presente en el suelo (ppm)	Tipo de Cemento RECOMENDADO
Insignificante	0 - 150	I
Moderada	150 - 1500	II
Severa	1500 - 10000	V
Muy severa	Sobra 10000	V + mas puzolana



## CONCLUSIONES



- Se concluye que el estudio topográfico influye en la ampliación del servicio de transitabilidad vehicular, peatonal y el ornato en la Upis Nuevo Horizonte, Chincha , Ica; 2023
- Se concluye que la realización del estudio de mecánica de suelos permitirá una mejor ampliación servicio de transitabilidad vehicular, peatonal y el ornato en la Upis Nuevo Horizonte, Chincha, Ica; 2023.
- Se concluye que los parámetros que influyen en la ampliación del servicio de transitabilidad vehicular, peatonal y el ornato en la Upis Nuevo Horizonte, Chincha , Ica; 2023.





## RECOMENDACIONES

- Se recomienda tener en cuenta que la vía realizada necesitara un mantenimiento regular, así como un repintado de los elementos moderadores de tránsito.
- Se recomienda que la elaboración de un diseño de pavimento rígido sea realizada aplicando las normativas que sustentan el proceso constructivo, así como la metodología ashto 93 por citar alguna.
- Se recomienda que el buen estado de las vías de comunicación dará paso a una mejor calidad de vida y un menor desgaste de las unidades vehiculares que transitan en el Upis Nuevo Horizonte.





**FIRMES Y COMPROMETIDOS  
CON TU FUTURO**

