

## CAPITULO IV: Marco Geográfico

### 4.1. Ubicación

El Distrito de Lurín se ubica al Sur de Lima, entre las coordenadas 18L297174m.E y 8642641m.S, fue creado por Ley de la Convención Nacional del 02 de enero de 1857.

Colinda con los distritos siguientes: Por el Noroeste, Norte y Noreste con los Distritos de Villa El Salvador (Ley N° 23065 del 01 de Junio, 1983, Villa María del Triunfo (Ley N° 13796 del 28 de diciembre, 1961 y Pachacamac (Ley del 02 de enero, 1857). Por el Este, Sureste y Sur, con el Distrito de Punta Hermosa (Ley N° 12095 del 07 de abril, 1954 y Ley No. 24613 del 13 de diciembre, 1986) y por el Suroeste y Oeste con el Mar de Grau en el Océano Pacífico. El distrito tiene una superficie de 20,044.33 Has, que abarca desde el mar hasta los cerros que colindan con los andes. *Lurín. (2016). Plan de Desarrollo Local Concertado de Lurín. Enero 2017. Recuperado de: <http://www.munilurin.gob.pe/transparencia-municipal/lurin-rumbo-al-2021.pdf>*.

Cuenta con un área urbana existente es de 4538.4 Has., área urbanizable de 3878.20 Has y área no urbanizable de 11,667.7 Has<sup>1</sup>. (Ver imagen N°32)

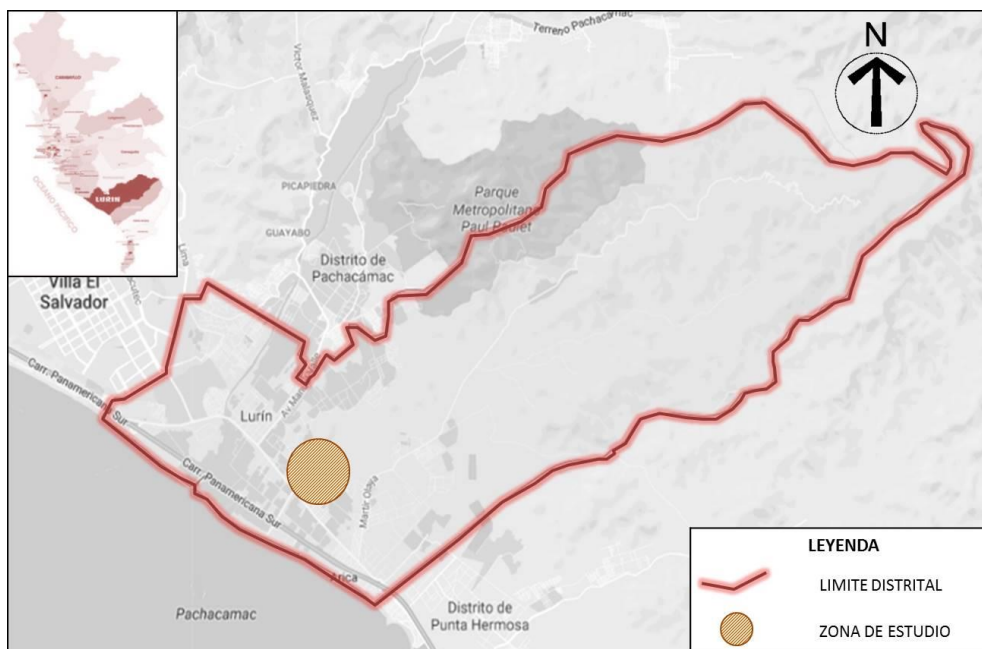


IMAGEN N°32: Mapa de Lurín  
FUENTE: Google Maps / 04-03-2017

<sup>1</sup> FUENTE: Municipalidad de Lurín. 2012. Propuesta del Plan Urbano Distrital al 2021. Recuperado de: [http://www.imp.gob.pe/images/IMP%20-%20PLANES%20DE%20DESARROLLO%20MUNICIPAL/lurin\\_plan\\_de\\_desarrollo\\_concertado\\_volumen\\_IV.pdf](http://www.imp.gob.pe/images/IMP%20-%20PLANES%20DE%20DESARROLLO%20MUNICIPAL/lurin_plan_de_desarrollo_concertado_volumen_IV.pdf)

Actualmente el Distrito de Lurín, se ha visto enfrentado durante los últimos años a un crecimiento poblacional considerable, exponiendo a que crezca de manera espontánea y desorganizada. Es así que dentro de este distrito se escogió una zona la cual se encuentra en proceso de consolidación, debido a la cercanía que con la zona residencial de Lurín, es así que se observa una tendencia al crecimiento del área residencial.

## 4.2. Análisis del Territorio

### 4.2.1 Topografía

Dentro del Distrito de Lurín se encuentra una diversidad de tipos de suelo, esto se debe a que el distrito se extiende desde el mar hasta el inicio de la cordillera (*Ver Imagen N° 33*).

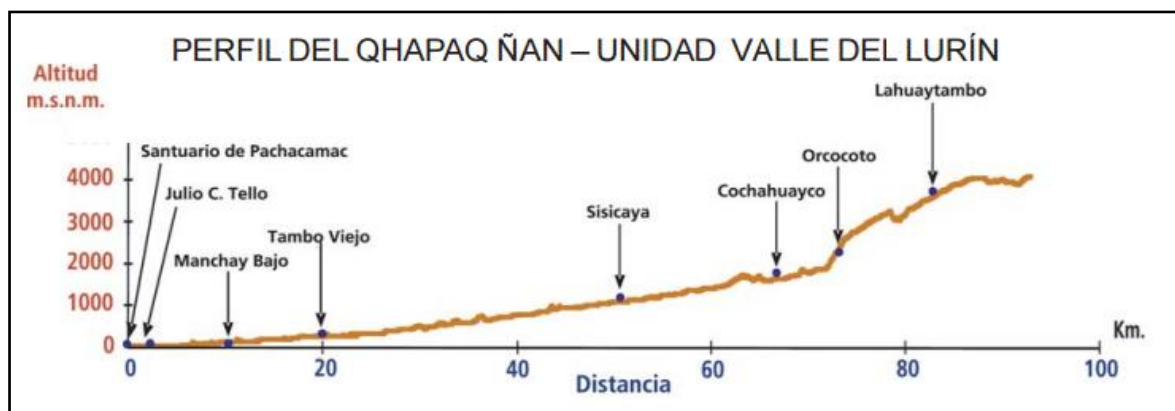


IMAGEN N°33: Perfil del Qhapaq Ñan

FUENTE: Reconocimiento y registro del entorno territorial del Qhapaq Ñan (Volumen II)

Para el caso de la zona de estudio, el estudio se enfocara en los tipos de suelo que podemos encontrar, y que permite conocer la zona y cuáles son sus beneficios y limitaciones.

Se encuentran los **Valles y Quebradas**, dentro de estas unidades geomorfológicas comprende los Valles del Rímac, Lurín, Chillón y Chancay, así como, las quebradas tributarias tales como: Malanche, Cruz de Hueso y Chilca al Sur de Lurín y Quebrada Seca e Inocentes al Norte de Ancón; donde la escasa precipitación fluvial durante la mayor parte del

año, no favorece la erosión de suelos y rocas; por el contrario sus cauces favorecen la acumulación de detritus o material coluvial.<sup>2</sup>

También se encuentran las **Planicies Costeras** y **Conos Deyectivos**<sup>3</sup>; esta zona está comprendida entre el borde litoral y las estribaciones de la Cordillera Occidental constituida por una franja angosta paralela a la línea de la costa, adquiriendo mayor amplitud en los Valles Chancay, Chillón, Rímac y Lurín.

Los Conos Deyectivos que “Constituyen amplias superficies aluviales cubiertas por material de acarreo del Río Lurín y por arena proveniente del acarreo eólico desde las playas por vientos que corren con dirección SO a NE” (Diez Alvarado, Milagros; Navarro Vargas, Jack. (2008). Pág. 20). La llanura aluvional de Lurín continúa al Sur con una planicie costanera más angosta, frente a Punta Hermosa, San Bartolo y Chilca rellena de materiales acumulados por las quebradas que discurren directamente al mar.

Por último, se encuentran **las Lomas y Colinas**, aquí se encuentran las colinas y cerros de poca elevación. “Su morfología es ondulada, poco agreste, sus taludes no sobrepasan los 30 °– 35°, generalmente cubiertos por una capa de arena eólicas y en gran parte han sido aprovechadas como áreas *urbanas*.” (Diez Alvarado, Milagros; Navarro Vargas, Jack. (2008). Pág. 20).

Según el plano de Suelos del PLAM 2035, de la Municipalidad de Lima, la zona de estudios se encuentra clasificada como, Planicie – Llanura; que son superficies de gran extensión y planas, y están generalmente por debajo de los 200 metros o menos sobre el nivel del mar o en el fondo de valles.

En el caso de Lurín que es un valle, las llanuras están delimitadas por un anillo de colinas y montañas. Por lo que sus características se encuentran dentro de la clasificación de Valles y Quebradas. Esto quiere decir que la zona de estudio se encuentra específicamente entre el valle y la cordillera, lo que nos permite tener un suelo apto para la agricultura, ya que si bien no estamos dentro del mismo Valle, nuestro porcentaje de suelo arenoso es menor. *(Ver Imagen N° 34)*

---

<sup>2</sup> FUENTE: Escombros de talud. Diez Alvarado, Milagros; Navarro Vargas, Jack. (2008). *Estudio Geotécnico con fines de cimentación y pavimentación en zonas de expansión urbana en Lurín (P.21)* (Tesis de Pregrado). Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.

<sup>3</sup> Forma de modelado fluvial que en planta se caracterizan por tener una silueta cónica o en abanico y una suave pendiente (entre 1 y 10 grados, dependiendo de la pendiente por la que se desliza). Este depósito de aluviones se generan al final de los valles torrenciales, en las zonas de pie de monte, donde la pendiente de las laderas enlaza con una zona llana.

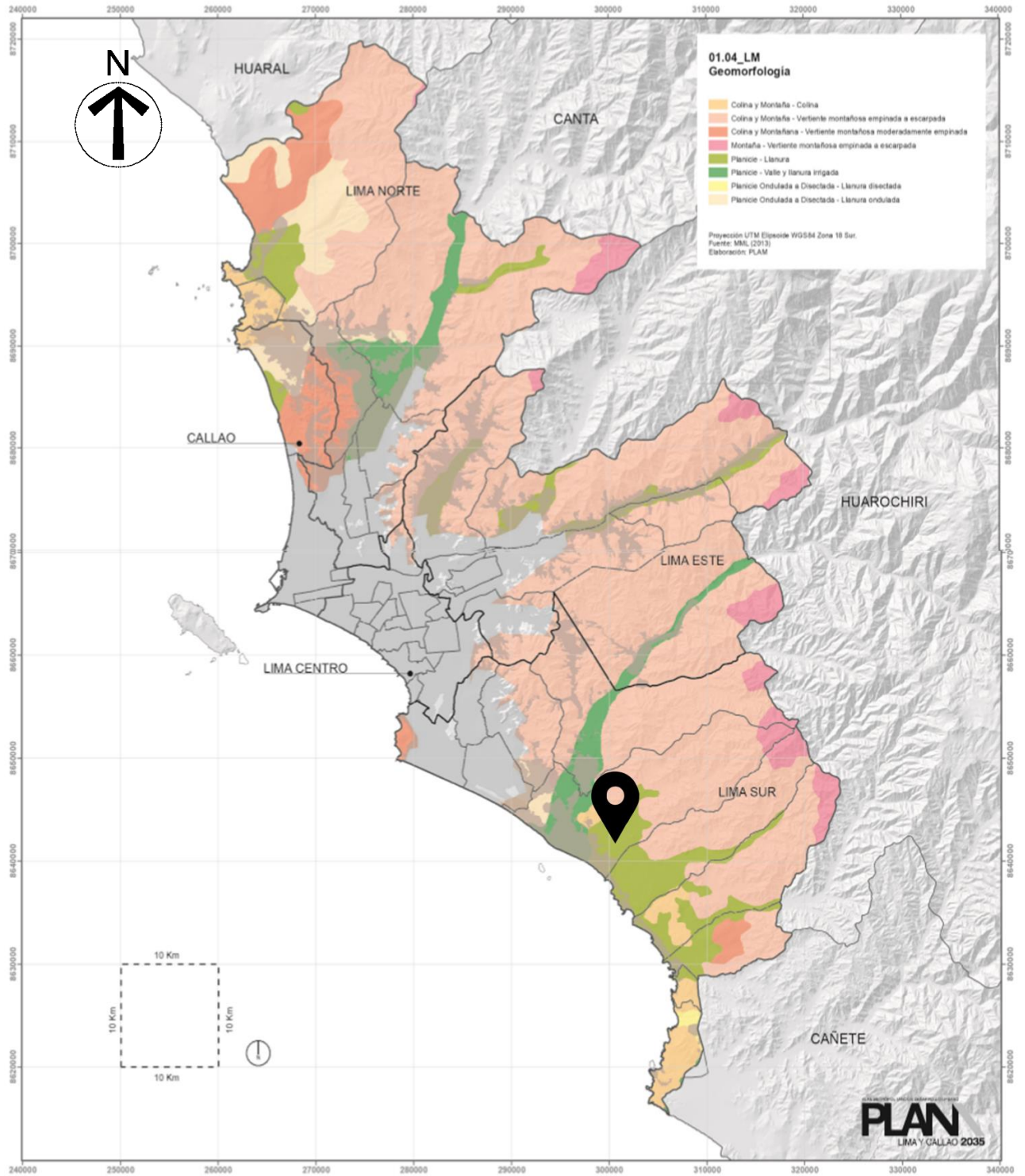


IMAGEN N°34: Mapa Geomorfológico de Lima y Callao.  
FUENTE: PLAM 2035 – Lima y Callao

En cuanto a que tan apta es la zona para la construcción, se tomó del Mapa de Suelos de Lima, del Sistema Nacional de Información Ambiental, que fue realizado por Centro Peruano de Japonés de Investigaciones Sísmicas y Mitigación de Desastres - CISMID, la descripción del Uso potencial del Suelo y la vulnerabilidad.

*(Ver Imagen N° 35)*

En el mapa se observa que la zona de estudio corresponde la **Zona IV (Suelo no recomendable, los muros y columnas deben ser más fuertes)**; si bien esto no significa que no se pueda construir en esta zona, obliga a tener dentro del sistema constructivo, muros y columnas fuertes, y a evitar el asentamiento, esto se debe a que el terreno tiene depósitos de arenas eólicas de gran espesor y sueltas. Este punto ayuda a definir cuál será el sistema constructivo y los materiales escogidos para el proyecto.



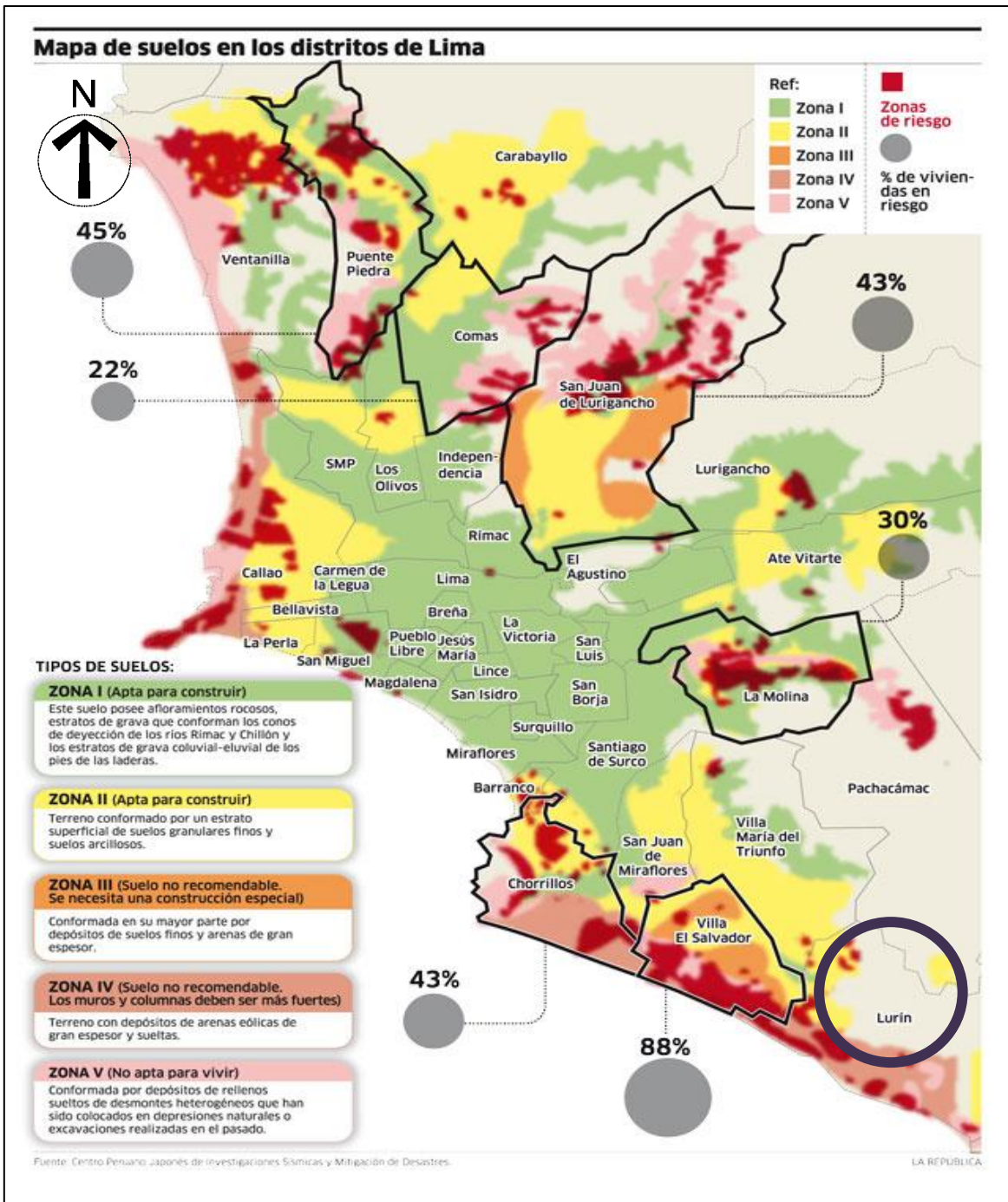


IMAGEN N°35: Mapa de Suelos de los distritos de Lima  
FUENTE: Sistema Nacional de Información Ambiental

## 4.2.2 Vulnerabilidades

### 4.2.2.1. Sismos

En el caso de Lima se sabe lo expuesta que se encuentra nuestra ciudad a los sismos y por eso se debe tener en cuenta que zona sería afectada en caso de un sismo mayor de 8° y que zonas se verían afectadas.

Según el Mapa de Zonificación sísmica, para Lurín y más específico para la zona de estudio, se observa que se encuentra dentro de **Peligro relativamente bajo**. *(Ver Imagen N°36)*

En cuanto a inundaciones debido a Tsunami provocado por un sismo, el distrito de Lurín se ve afectado principalmente en la zona que se encuentra cerca al mar por un evento sísmico de 8.5 Mw. *(Ver Anexo 1)*

En cuanto a la zona de estudio se observa que se encuentra en **Zona inundable ante tsunami generado por un evento sísmico de 9.0 Mw**. *(Ver Imagen N° 37)*

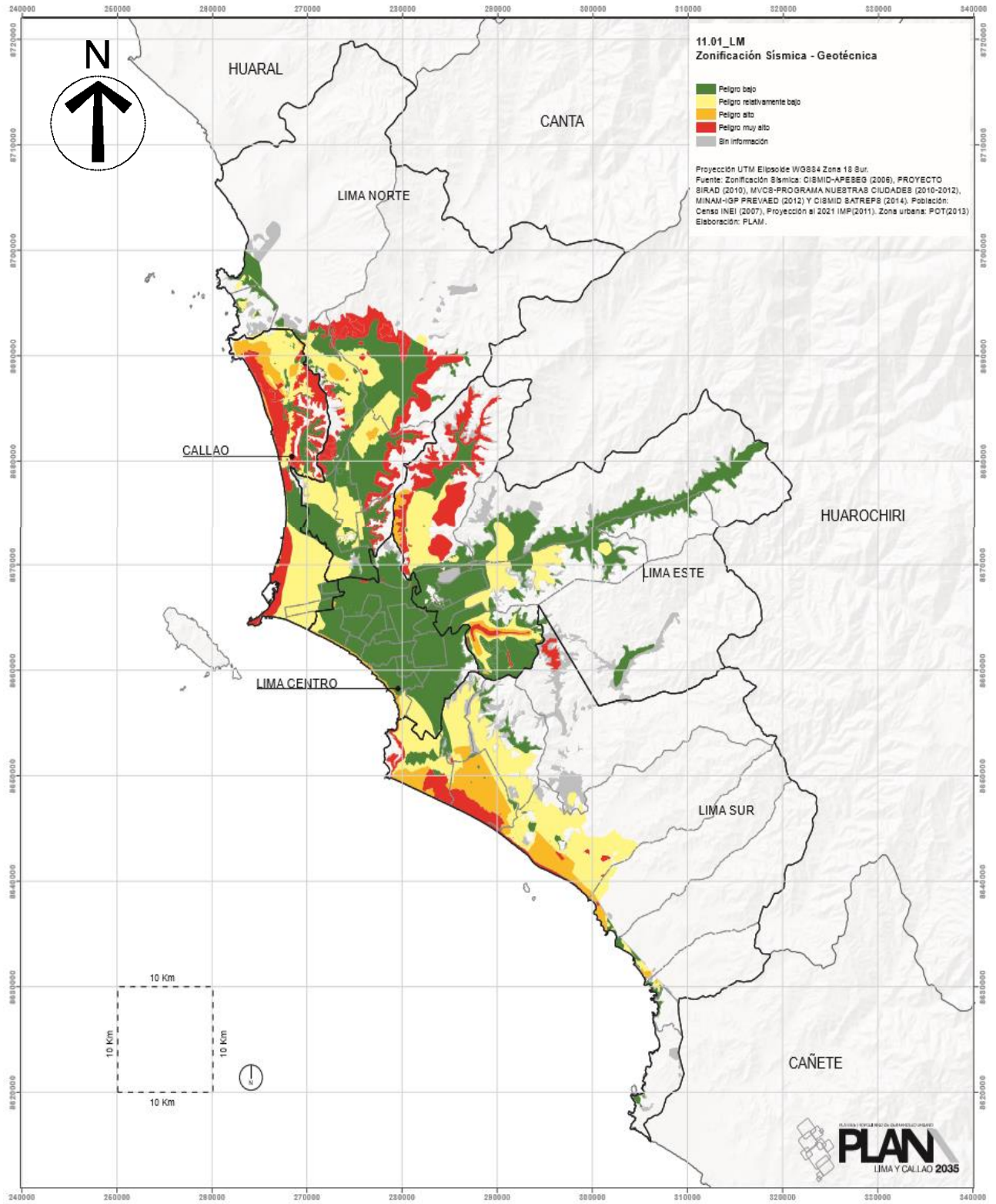


IMAGEN N°36: Mapa de zonificación Sísmica Geotécnica  
FUENTE: PLAM 2035 Lima y Callao



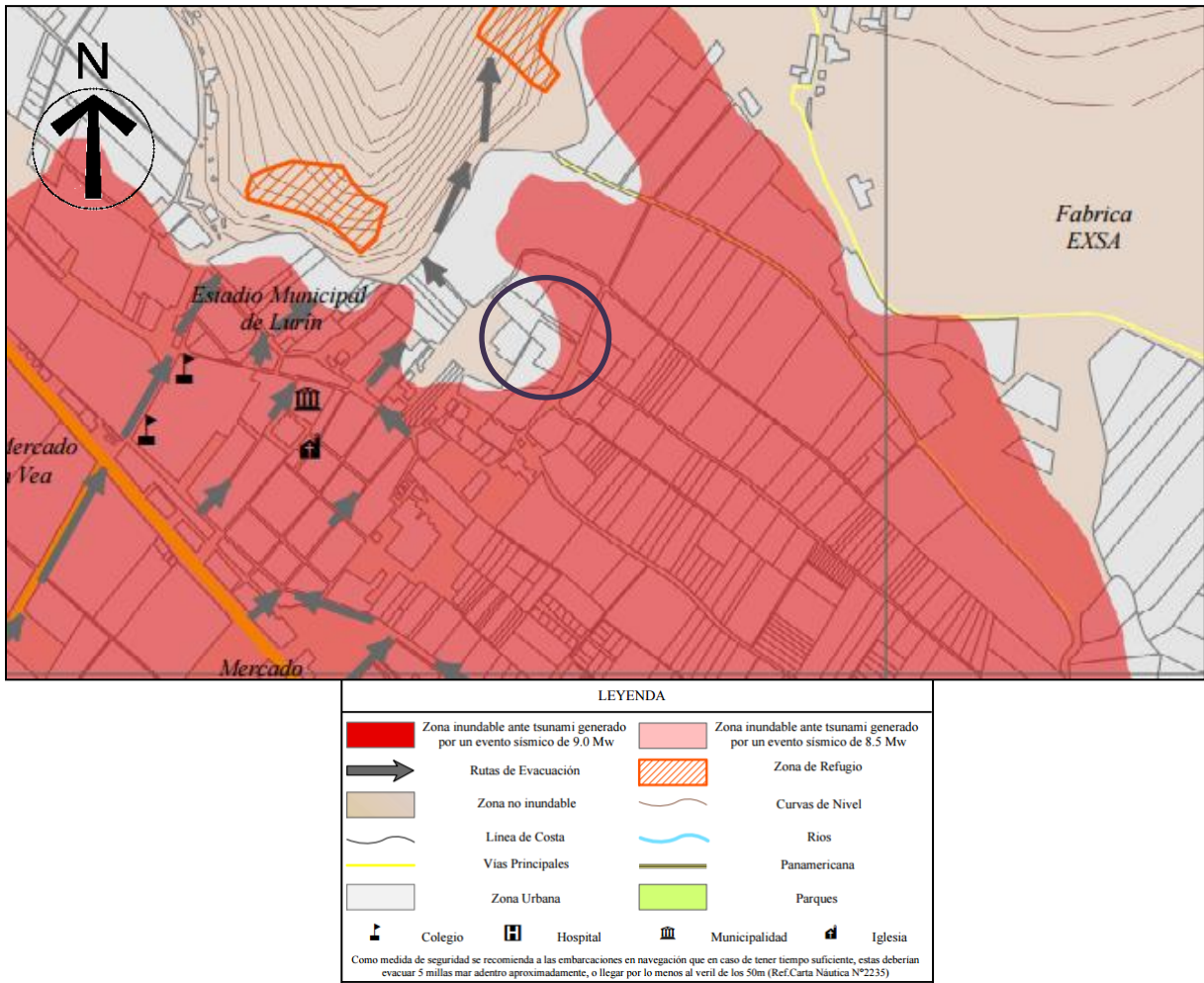


IMAGEN N°37: Carta de inundación en caso de Tsunami Lurín - Lima

FUENTE: [https://www.dhn.mil.pe/secciones/departamentos/oceanografia/apps/cartastsunamis/imagenes/cartas\\_inundacion/lurin.pdf](https://www.dhn.mil.pe/secciones/departamentos/oceanografia/apps/cartastsunamis/imagenes/cartas_inundacion/lurin.pdf)

#### 4.2.2.2. Inundaciones

El distrito de Lurín se ve claramente afectado por este fenómeno debido a la presencia del Rio Lurín, cuando el volumen de las aguas del río sobrepasa la capacidad del cauce, la cual puede ser lenta y/o violenta, y afectar zonas urbanas, terrenos de cultivo, infraestructura vial, entre otras.

Si bien la zona no se encuentra en el mismo Valle o quebrada del Rio Lurín, se encuentra lo suficiente cerca como para encontrarse vulnerable ante un crecimiento del río de una magnitud mayor a la que suele verse anualmente. *(Ver Imagen N° 38)*

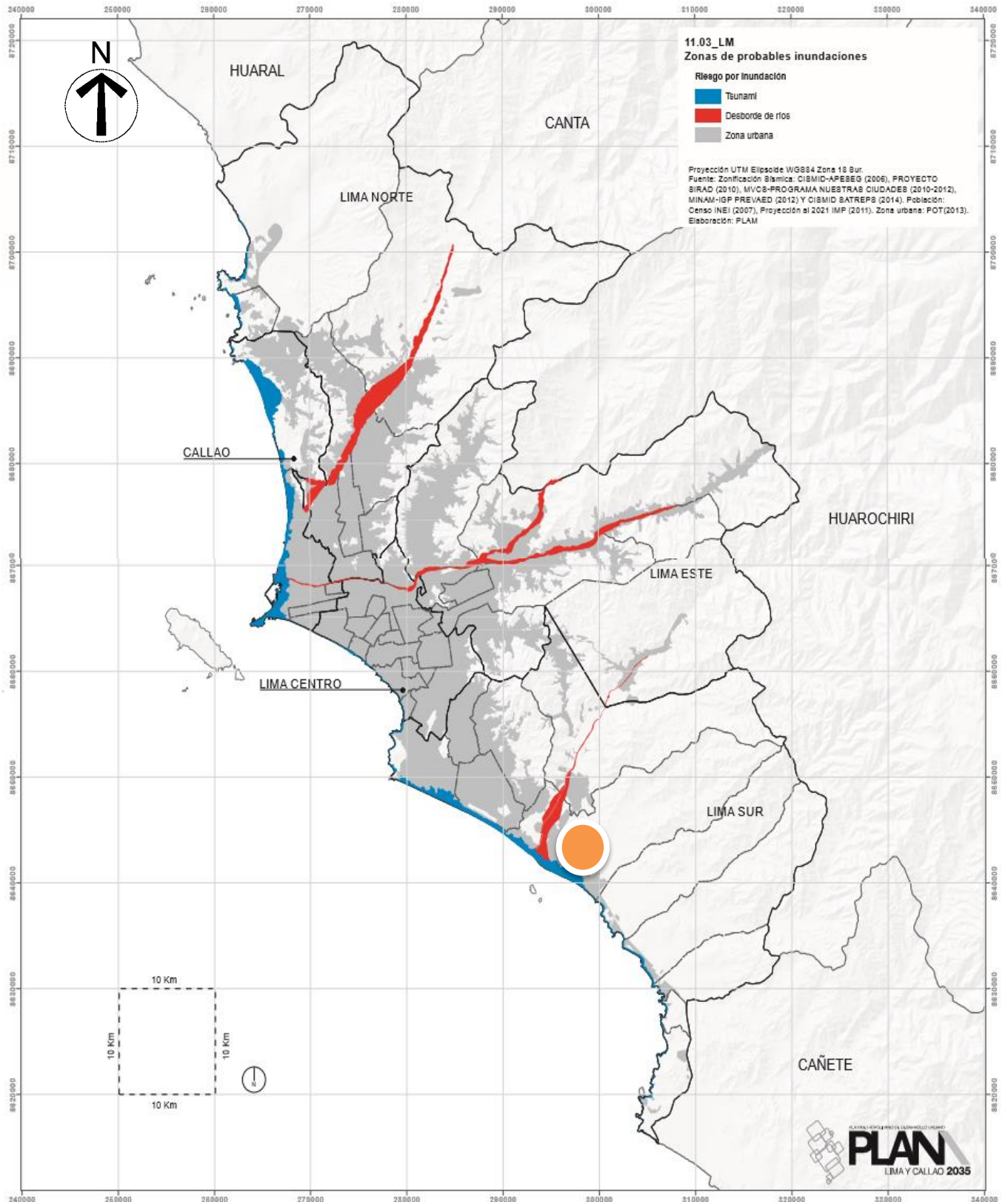


IMAGEN N°38: Carta de inundación en caso de Tsunami Lurín - Lima

## 4.2.3 Masas de Agua

### Cuenca del Río Lurín

Es necesario mencionar, los orígenes del río Lurín, que se observan desde los deshielos del nevado Surococha a 5,000 m.s.n.m. En toda su extensión la cuenca del río Lurín se ubica en el departamento de Lima, ocupando las provincias de Lima y Huarochirí. Asimismo, limita por el Norte con la cuenca del río Rímac, por el Sur y el Este con la cuenca del río Mala y por el Oeste con el Océano Pacífico (ONER, 1975: 17-18).<sup>4</sup>

En cuanto a las características propias de la Cuenca del Río Lurín; “Se encuentra al Sur de Lima y ocupa una superficie de 1670 km<sup>2</sup>, que representa el 4,813% de la superficie total del departamento de Lima, de forma alargada y estrecha, en la dirección este-oeste con una longitud de 80 km, y en la dirección norte-sur con 48 km de longitud aproximadamente” (Medio Ambiente. (2010). Río Lurín). *(Ver imagen N°39 y N°40)*

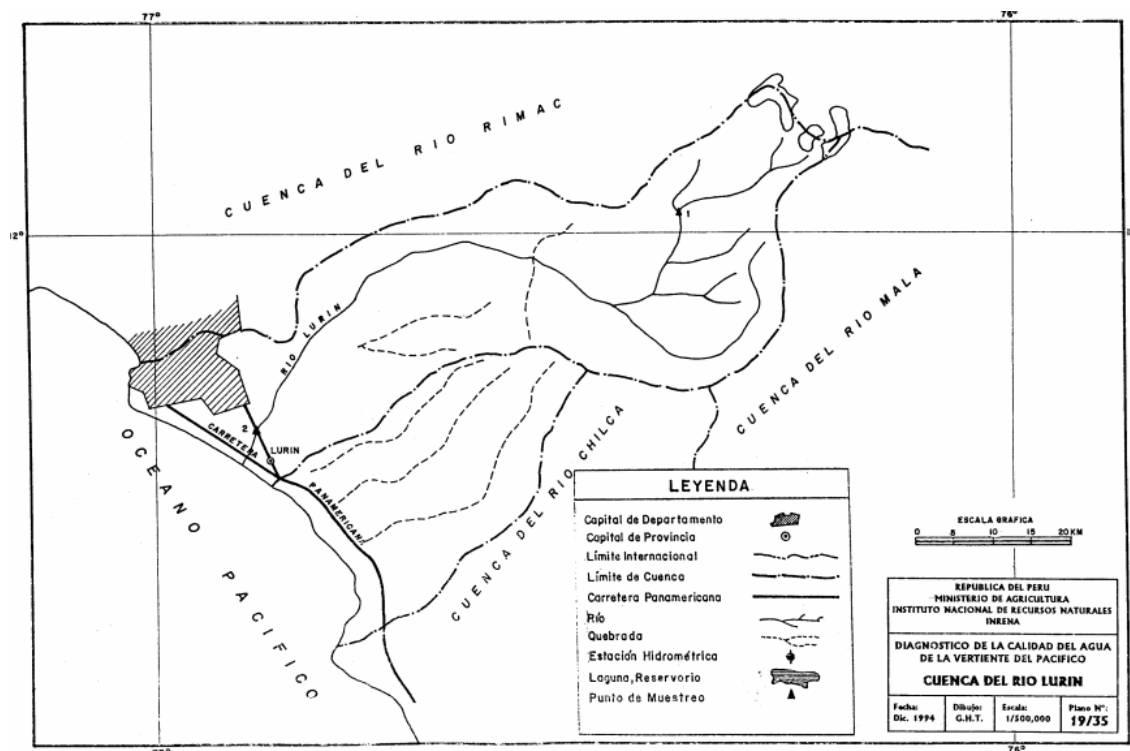


IMAGEN N°38: Cuenca del río Lurín

FUENTE: [http://www.cepes.org.pe/pdf/OCR/Partidos/diagnostico\\_calidad\\_agua-tomo2/diagnostico\\_calidad\\_agua\\_cuenca\\_rio\\_lurin.pdf](http://www.cepes.org.pe/pdf/OCR/Partidos/diagnostico_calidad_agua-tomo2/diagnostico_calidad_agua_cuenca_rio_lurin.pdf)/ 04-03-2017

<sup>4</sup> FUENTE: Programa Arqueológico Escuela de Campo Valle de Pachacamac. (2013). Valle de Lurín. Marzo 2017. Pontificia Universidad Católica del Perú. Recuperado de <http://www.valledepachacamac.com/valle-de-lurin/generalidades>

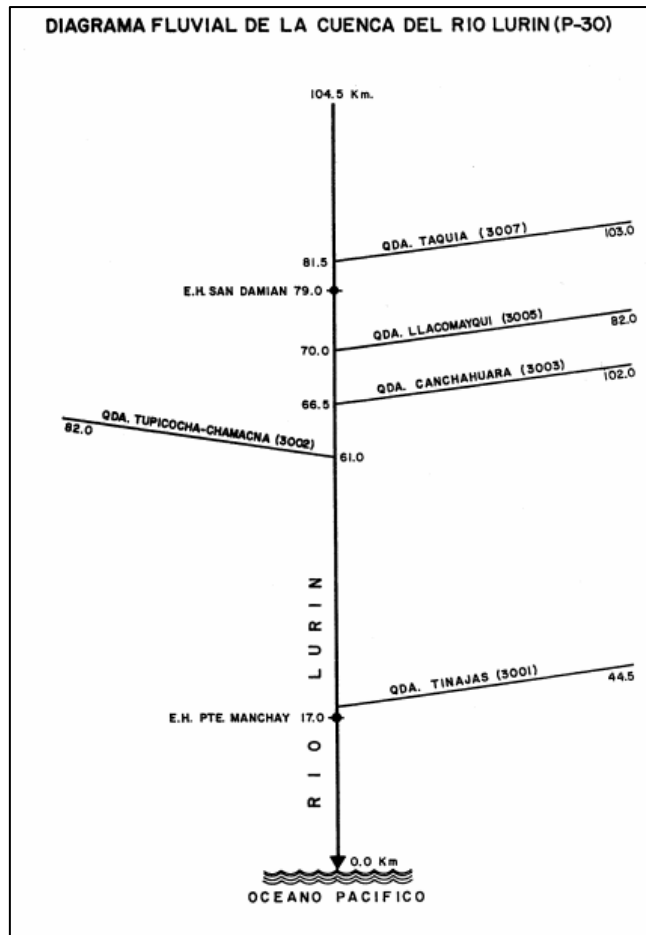


IMAGEN N°40: Diagrama fluvial de la Cuenca del río Lurín

FUENTE:

[http://www.cepes.org.pe/pdf/OCR/Partidos/diagnostico\\_calidad\\_agua-tomo2/diagnostico\\_calidad\\_agua\\_cuenca\\_rio\\_lurin.pdf/](http://www.cepes.org.pe/pdf/OCR/Partidos/diagnostico_calidad_agua-tomo2/diagnostico_calidad_agua_cuenca_rio_lurin.pdf/)  
04-03-2017

## 4.2.4 Análisis Meteorológico

### 4.3.2.1 Clima

Como un primer punto se identificará al Distrito de Lurín dentro de las zonas climáticas del Perú dadas en la norma nacional de edificaciones.

En el caso de Lurín, se encuentra dentro de la ZONA 3 (Interandino Bajo). *(Ver Imagen N°41)*

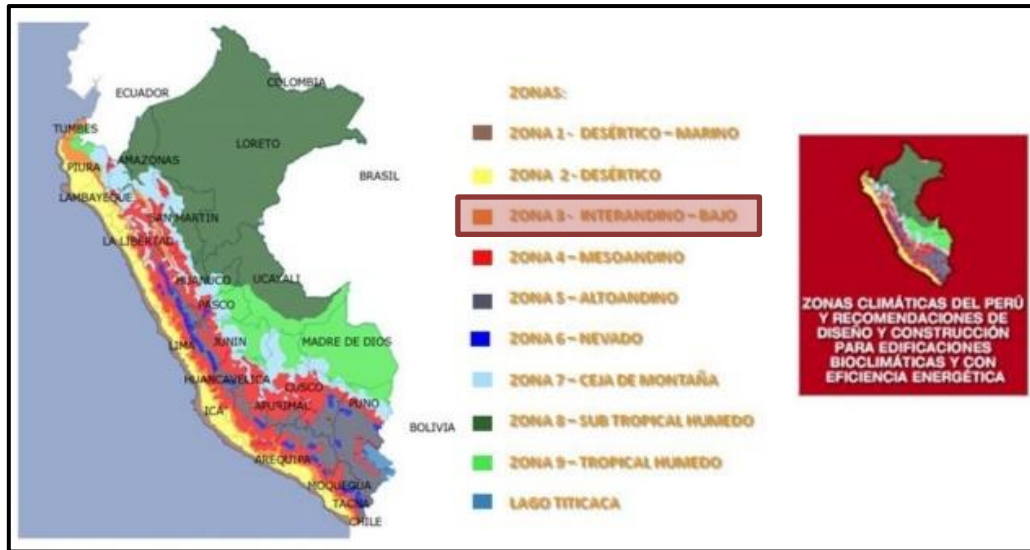


IMAGEN N°41: Mapa de las zonas climáticas del Perú.  
FUENTE: Ministerio de Vivienda.

A partir de esto el Ministerio de Vivienda considera algunas recomendaciones generales de diseño y construcción:

- **Orientación;** del eje del edificio, preferentemente este-oeste. Vanos preferentemente orientados hacia el norte.
- **Material de construcción;** la masa térmica media a alta.
- **Iluminación y parasoles;** uso de parasoles en vanos.
- **Ventilación;** protección frente al viento.

#### 4.3.2.2 Temperatura del Aire

Para realizar un estudio más específico, el estudio climático se tomó a partir del departamento de Lima. Los datos climáticos se obtendrán de SENAMHI a través de la **estación meteorológica Villa María del Triunfo**, que se encuentra activa, tomando el año 2014 con el cual cuenta con la data completa.

De acuerdo a los datos, la temperatura en Lima se puede definir como templada, con variaciones entre verano-invierno (respectivas mínima y máxima medias) menores a 10° C.  
*(Ver Tabla N° 01) (Ver Imagen N°42)*



PERIODO	ELEMENTOS METEOROLOGICOS	UNIDAD DE MEDIDA	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.	PROMEDIO ANUAL
			2014	TEMPERATURA	°C	26.7	27.4	27.5	24.2	21.5	19.5	16.2	16.5	17.1	20.4
			22.6	22.5	23.02	19.9	18.2	17.4	14.7	14.5	14.8	16.6	17.7	19.1	18.4
			19.9	19.8	19.8	17.2	16.9	16.3	13.9	13.5	13.6	14.8	15.9	16.9	16.5

TABLA N° 01: Temperatura Anual – Estación meteorológica VMT (2014).  
Fuente: Elaboración Propia

La oscilación térmica entre el día y la noche es media, con un valor máximo de 7.7° C en el mes de marzo, mínimo de 2° C en el mes de agosto.

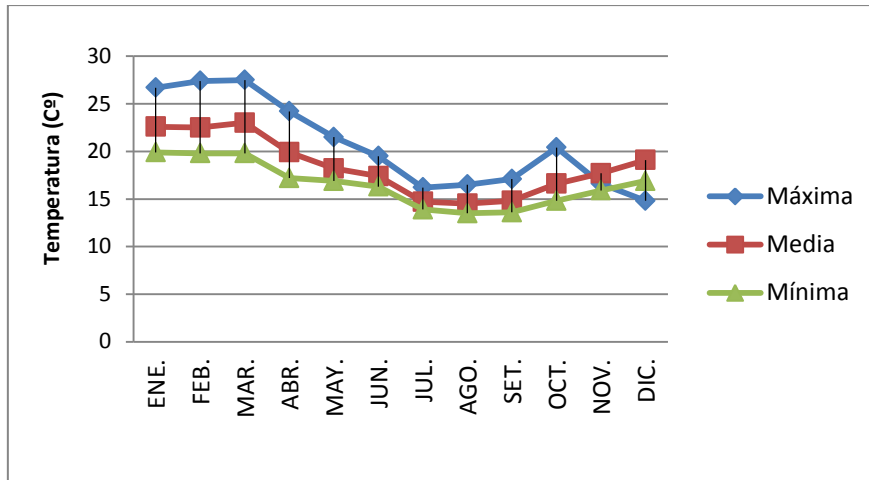


IMAGEN N° 42: Temperatura Anual – Estación meteorológica VMT (2014).  
Elaboración propia.

Para efectos de diseño, resulta recomendable tomar en cuenta la temperatura mínima (13.5° C durante el mes de Agosto) y la temperatura máxima (27.5° durante el mes de marzo), pues esto establece referentes de demanda pico para el acondicionamiento ambiental de una propuesta arquitectónica.

#### 4.3.2.3 Humedad Relativa del Aire

La humedad relativa del aire en Lima Metropolitana es alta, la media se encuentra por encima del 80% durante todo el año. Tomando como referencia la humedad relativa media, encontramos que es en los meses de julio, agosto y setiembre donde encontramos los mayores porcentajes que dan un 95% en promedio; mientras que el mínimo porcentaje se da en el mes de enero con 71.5%, que aun así sigue siendo una cifra a considerar. *(Ver Imagen N°43)*

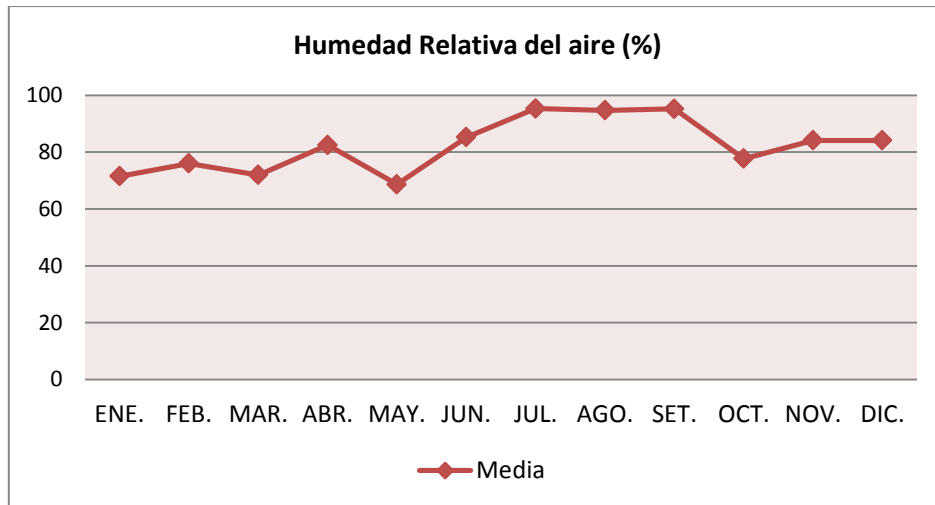


IMAGEN N° 43: Humedad Relativa – estación meteorológica VMT (2014).  
Fuente: Elaboración propia.

En el gráfico podemos observar claramente que la humedad en Lurín es bastante alta y con picos muy cerca del 100% y que sus puntos mínimos se encuentran sobre el 50%. Es importante considerar que anualmente la humedad relativa es bastante constante.

#### 4.3.2.4 Precipitaciones

Se presentan por lo general en forma de llovizna, estando por debajo de 2mm de promedio mensual durante la mayor parte del año. Es los últimos años ha sido el mes de enero en donde se ha registrado el mayor número de precipitación en promedio. Siguiéndole los meses de julio, agosto y setiembre en donde también se presenta una precipitación considerable. *(Ver Imagen N°44)*

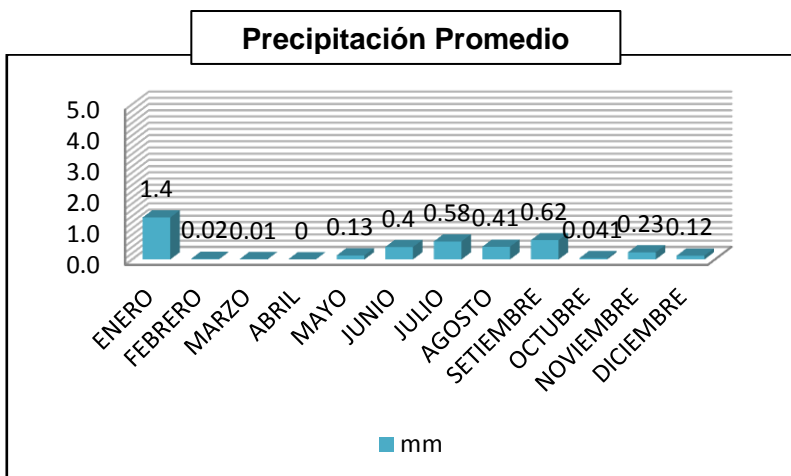


IMAGEN N° 44: Precipitación Anual – Estación meteorológica VMT (2014).  
Fuente: Elaboración propia.

### 4.3.2.5 Orientación

#### A) Orientación por Sol

Se observa que durante los meses de Octubre, Noviembre, Diciembre, Enero, Febrero, el sol se encuentra en cuadrante Sur. Mientras que entre los meses de Marzo y Setiembre el sol se encuentra en el cuadrante Norte. *(Ver Imagen N°45)*

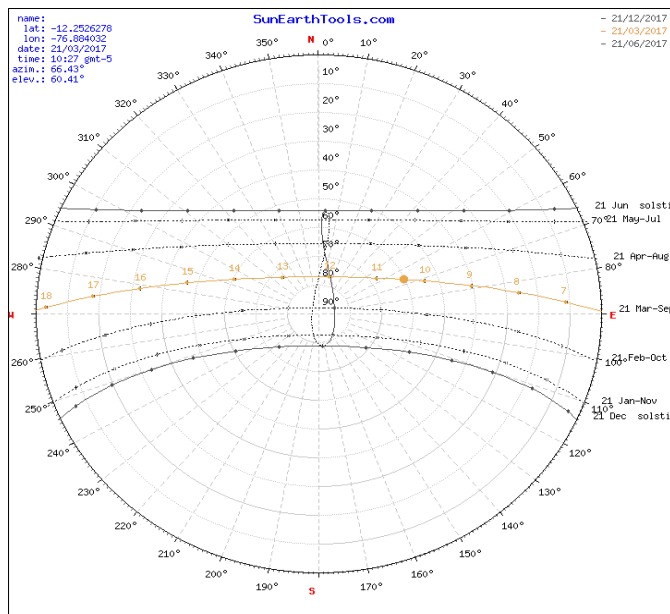


IMAGEN N°45: Grafica Solar de Lurín. (2017)

FUENTE: [http://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos\\_sun.php?lang=es](http://www.sunearthtools.com/dp/tools/pos_sun.php?lang=es).

#### B) Orientación por Vientos

Los vientos son constantes durante todo el año; viento predominantemente suroeste alrededor de las 13:00 y sureste a las 19:00, estando en calma las 07:00 h. La velocidad es baja oscilando entre 1 y 2 m/s durante todo el año. Siendo Agosto el mes en donde la velocidad del viento es la mayor del año. *(Tabla N° 02) (Ver Imagen N°46)*

PERIODO	ELEMENTOS METEOROLOGICOS		UNIDAD DE MEDIDA	ENE.	FEB.	MAR.	ABR.	MAY.	JUN.	JUL.	AGO.	SET.	OCT.	NOV.	DIC.	PROMEDIO ANUAL
	ORIENTACION	VELOCIDAD		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N		
2014	VIENTOS	ORIENTACION	m/s	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	-
		VELOCIDAD		1.0	0.8	1.4	1.5	0.8	0.4	1.1	1.7	0.0	0.0	0.0	0.0	

TABLA N°02: Orientación y Velocidad del viento (2014).

Fuente: Elaboración Propia

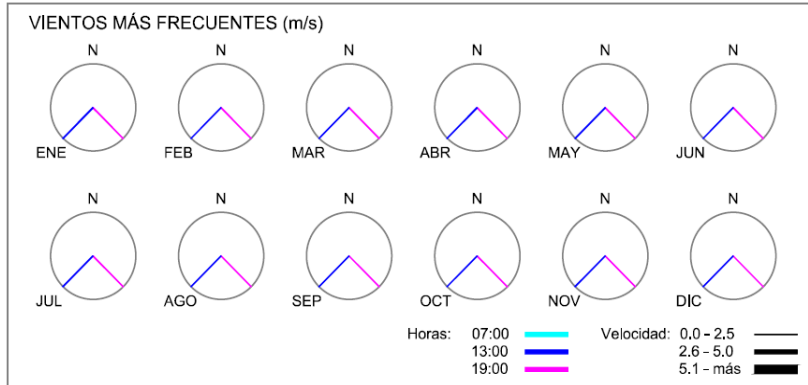


IMAGEN N° 46: Rosa de Vientos. (2014)  
 Fuentes: Ficha Bioclimática de Lima

#### 4.3.2.6. Horas de Sol

Las horas de sol promedio varían notablemente según el mes, alcanzando un valor máximo de 7.7 horas diarias durante el mes de abril, y un mínimo de 1.5 horas durante el mes de julio, con un promedio anual de 4.3 horas de sol al día. *(Ver Imagen N°47)*

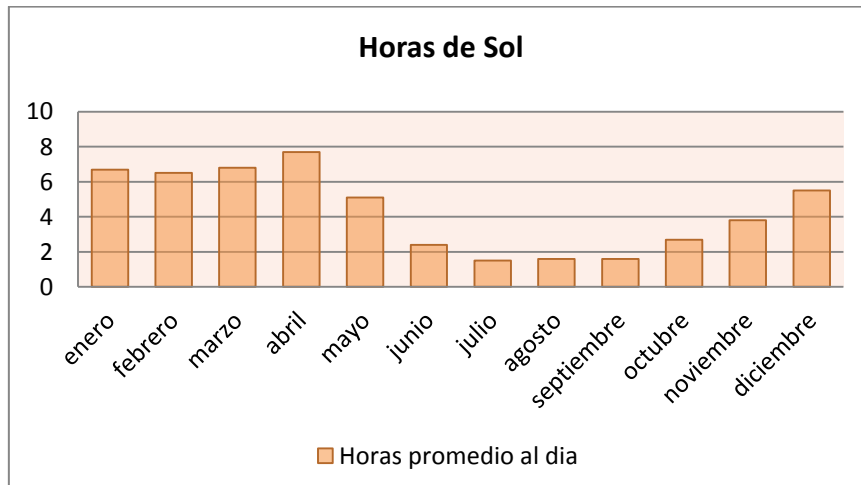


IMAGEN N° 47: Horas de Sol Anual. (2014)  
 Fuentes: Elaboración propia.

#### 4.2.5. Zonas del Distrito de Lurín

Como un método para poder describir el Distrito de Lurín de una manera más detallada y exacta en cuanto a la realidad. Se ha establecido la división del distrito en las siguientes zonas. *(Ver imagen N°48)*

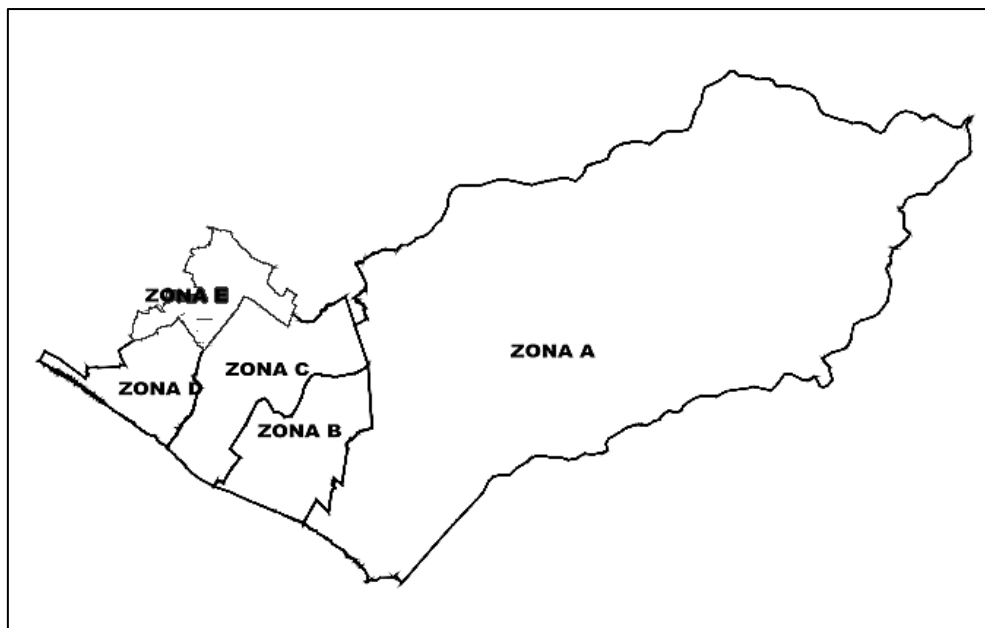


IMAGEN N°48: Mapa de Zonas del Distrito de Lurín.

FUENTE: <http://www.munilurin.gob.pe/transparencia-municipal/lurin-rumbo-al-2021.pdf>

Este esquema ayudara a explicar las características del Distrito, y también a definir nuestra zona de estudio, la cual se encuentra en la Zona B; a continuación se nombraran los poblados incluidos en cada zona:

**Zona “A”:** Nuevo Lurín, I Etapa, II Etapa, III Etapa, y IV Etapa, José Olaya Balandra, Los Claveles, Los Jardines, Las Praderas; así también a la parcelación Santa Genoveva, balnearios de Jahuay, Prolongación Jahuay, Los Suspiros, Playa Arica y la zona industrial de las Praderas.

**Zona “B” (Lurín Cercado):** Lurín Cercado, Guadulfo Silva, Vicente Morales, Cesar Vallejo y los Asentamientos Humanos El Mirador, Las Moras, y Las Terrazas.

**Zona “C” (Huertos de Lurín):** Centros Poblados Santa Rosa, Huertos de Lurín, Buena Vista, Casica, Pampa Grande y Villa Laurel; Club Campo Mar “U”, empresas y las zonas rusticas (Rinconada).

**Zona “D” (Julio C. Tello):** AA.HH. Julio C. Tello y Ampliación; los clubes de playa del Banco de la Nación, Centro esparcimiento FAP, Club de Playa Pachacámac, empresas y Asentamientos Humanos de Portada Mamacona, Casa Huerta de Mamacona, las Brisas y la Asociación de Vivienda San Antonio.

**Zona “E” (Villa Alejandro):** Asentamientos Humanos UPIS San José, UPIS San José de Lurín, I Etapa, Villa Alejandro, II Etapa y III Etapa de Villa Alejandro, Las Palmas,



Santuario, Martha Milagros, 1ero de Diciembre, Ampliación de Villa Alejandro, Asociación Las Viñas<sup>5</sup>

A partir de esto se puede mencionar algunas características principales para entender cada zona.

En relación al población urbana y rural, el Distrito de Lurín se compone por el 97.4 % en cuanto al sector urbano, y el 2.6% en cuanto al sector rural. En base a esto es dentro de la Zona A, B, E, en donde se concentra la mayor población urbana. *(Ver Anexo 2)*

En cuanto a la principal actividad económica o productiva dentro del Distrito de Lurín, se considera a la industria; la cual se encuentra en su mayoría asentada dentro de la Zona A, conocida como zona industrial.

En relación a su equipamiento patrimonial, podemos encontrar, el Santuario de Pachacamac, reconocido como un centro ceremonial y religioso más importante de la costa peruana prehispánica, este se encuentra en la Zona D del Distrito de Lurín.

En el caso de la Zona de estudio se encuentra en Zona B, la cual ocupa un área de 1,032.93 has, y esta denominada como una zona principalmente urbana, pero que aún se encuentra en proceso consolidación. *(Ver Imagen N° 49)*

Se encuentra cerca de vías principales (Panamericana Sur); las zonas predominantes es la residencial, vivienda taller, comercio metropolitano, la de tratamiento especial y Educación.

Dentro de la zona de estudio nos enfrentamos a dos grandes situaciones; una laguna de oxidación; la cual tenemos que proteger para evitar que sea un peligro para crear una zona residencial; y la cercanía del Cementerio que puede traer agentes patológicos externos que convertirían esa zona un peligro para vivir. *(Ver imagen N° 50)*

---

<sup>5</sup> Municipalidad de Lurín. (2016). Plan de Desarrollo Concertado del Distrito de Lurín. Municipalidad de Lurín. Recuperado de <http://www.munilurin.gob.pe/transparencia-municipal/lurin-rumbo-al-2021.pdf>.



IMAGEN N°49: Mapa de Zonas del Distrito de Lurín y ubicación de la zona de estudio.  
 FUENTE: <http://www.munilurin.gob.pe/transparencia-municipal/lurin-rumbo-al-2021.pdf>

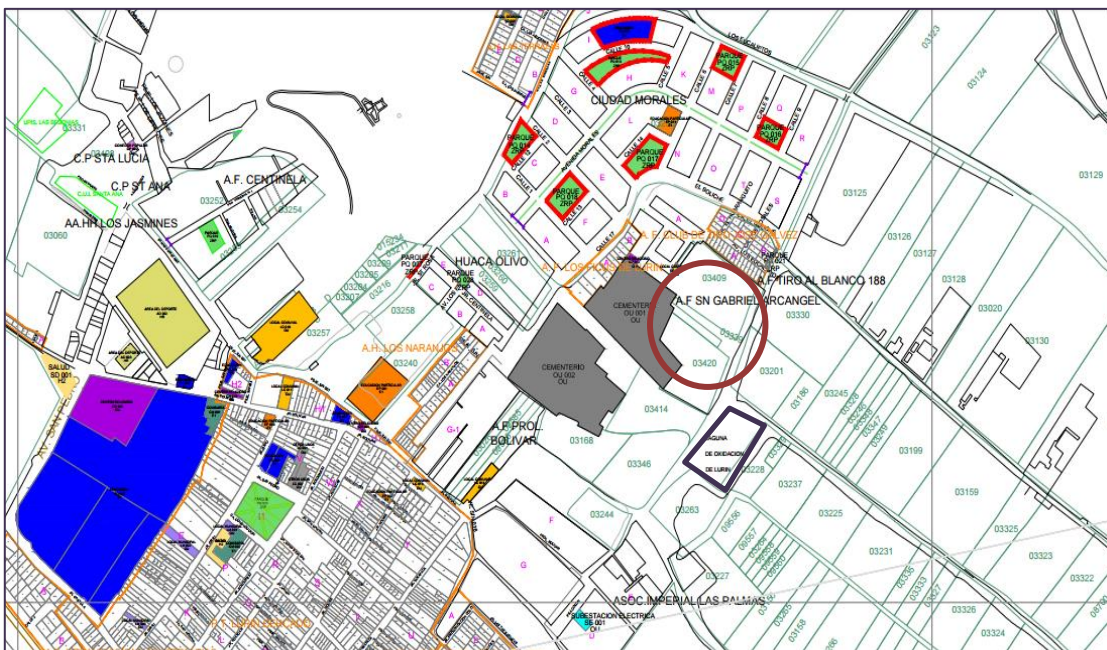


IMAGEN N°50: Mapa de Zonas y Equipamiento de Lurín (2017)  
 FUENTE: <http://www.munilurin.gob.pe/transparencia-municipal/lurin-rumbo-al-2021.pdf>

### 4.3. Zonificación

#### 4.3.1 Zonificación Normativa

En cuanto a la Zonificación Normativa del Distrito de Lurín la Municipalidad nos muestra un esquema en el cual, las áreas residenciales ocupan la menor parte del distrito pero están más definidas con claridad con mayor claridad. La zona agropecuaria se encuentra casi en

su totalidad dentro de la Zona B. La zona agrícola, y las Casas huerto se ubican en su mayoría dentro de la Zona C. en cuanto a la zona industrial ocupa la mayor parte del distrito y se ubica dentro la Zona A como se mencionó anteriormente. (Ver Anexo 3)

Dentro del área de estudio la zonificación normativa muestra que es principalmente de Residencial de Densidad Media (RDM), en cuanto al equipamiento encontramos una gran zona de Comercio Zonal (CZ), también se encuentra; Educación Básica (E1), Hospital General (H3), y una presencia muy pequeña de Parque Zonal (PZ), por lo que podemos observar que la municipalidad también ha pensado es que esta zona tiene una tendencia a consolidarse como residencial, por lo que es importante en el equipamiento que va a necesitar para tener una vida en confort. (Ver imagen N° 51)

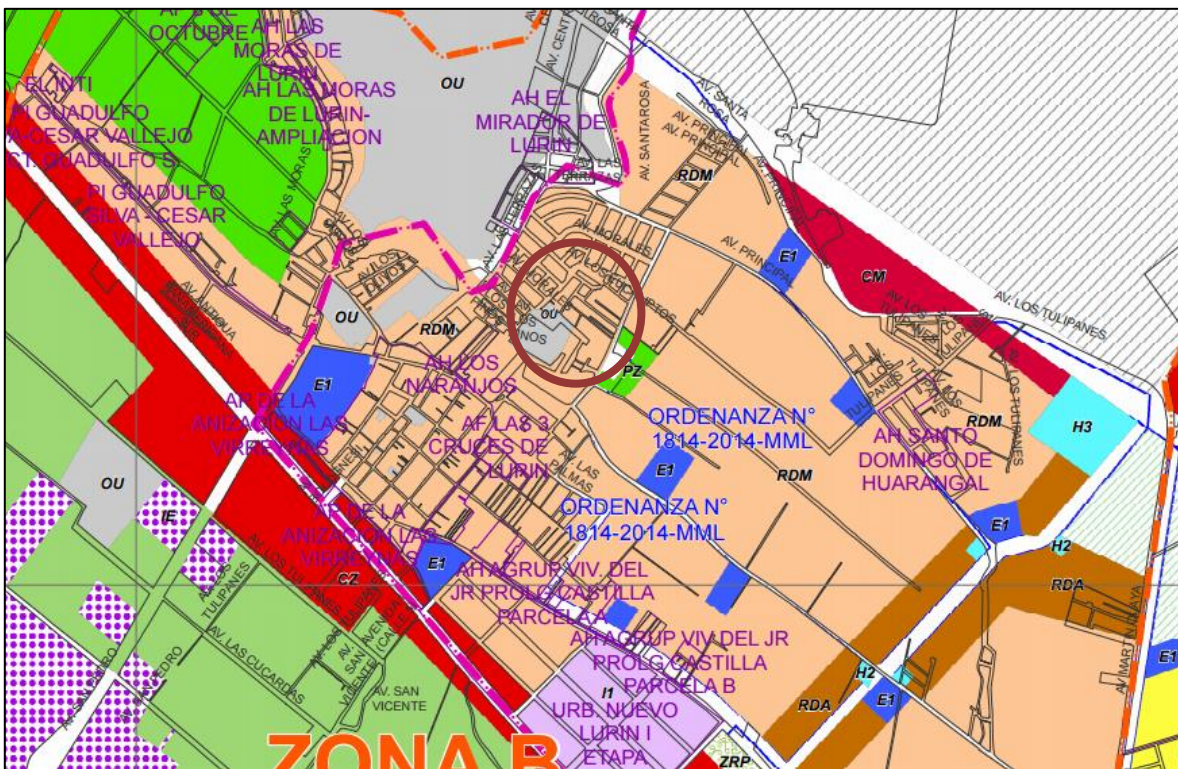


IMAGEN N°51: Mapa de Zonificación de Lurín (2017)  
FUENTE: <http://www.munilurin.gob.pe/transparencia-municipal/lurin-rumbo-al-2021.pdf>

#### 4.3.2 Cambio de Zonificación a través de los años

A lo largo de los años, el distrito de Lurín ha sufrido una serie de cambios en cuanto a su composición urbana. La cual va a dar no solo una clara idea de la historia urbana del distrito, sino que mostrara hacia donde puede ir la tendencia del crecimiento de Lurín en los próximos años.



En cuanto al crecimiento global de todo el distrito, el gran cambio se da a nivel residencial. En cuanto a la Zona C, a diferencia del 2007 ahora se define como una zona de Casas huerto. En cuanto a la Zona E, a diferencia del 2007 podemos observar que la zona que limita con Villa el Salvador ya está consolidado como Residencial de Densidad Media (RDM). Durante el 2016, la gestión de Luis Castañeda busca, a través de una serie de cambios de zonificación, habilitar 163 hectáreas para la construcción de un conjunto habitacional que comprende cinco mil lotes. *(Ver Imagen N° 52 y N°53).*

El cambio de uso de varias parcelas de la empresa Menorca Inversiones S.A.C., ubicadas en Lomas de Manchay Alto, en Pachacamac, en el límite con Cieneguilla, fue solicitado por la inmobiliaria para la realización del proyecto Urbanización San Antonio de Pachacamac. Según la propuesta, 125.64 hectáreas de valle perdería la calificación de Protección de Tratamiento Paisajista (PTP) y Área Agropecuaria (AP) y se le asignaría la zonificación Residencial de Densidad Media (RDM). Igualmente, 38.17 hectáreas de Centro Poblado Rural (CPR) se convertirían en RDM. (Rosa Aquino Rojas (23 de Junio del 2016) Lima cambiará zonificación de reserva por proyecto inmobiliario.<sup>6</sup>

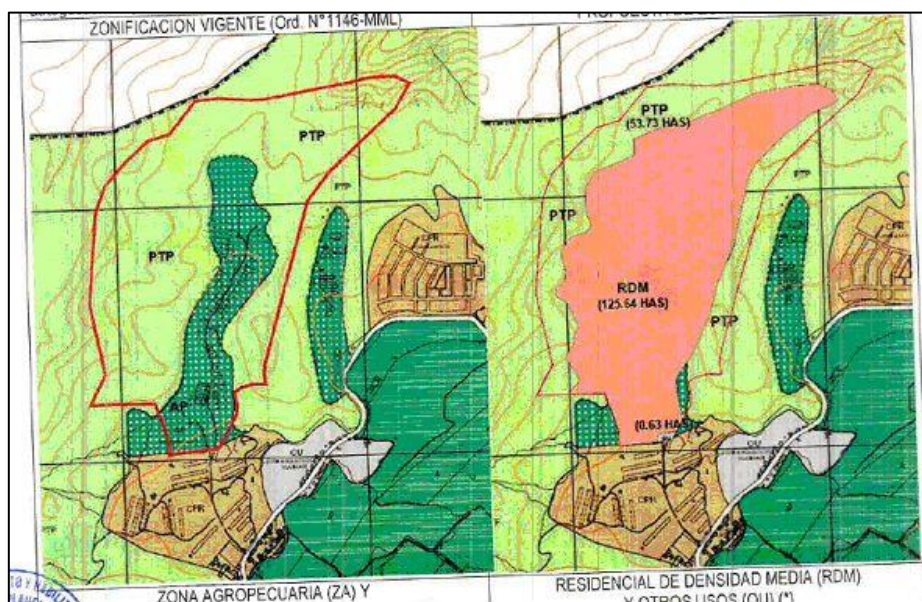


IMAGEN N°52: Cambio de Zonificación en Manchay Alto (2016)

FUENTE: <http://elcomercio.pe/sociedad/lima/municipalidad-lima-cambia-zonificacion-reserva-favorecer-inmobiliaria-valle-lurin-noticia-1911265>

<sup>6</sup> *El Comercio*. Recuperado de <http://elcomercio.pe/sociedad/lima/municipalidad-lima-cambia-zonificacion-reserva-favorecer-inmobiliaria-valle-lurin-noticia-1911265>)

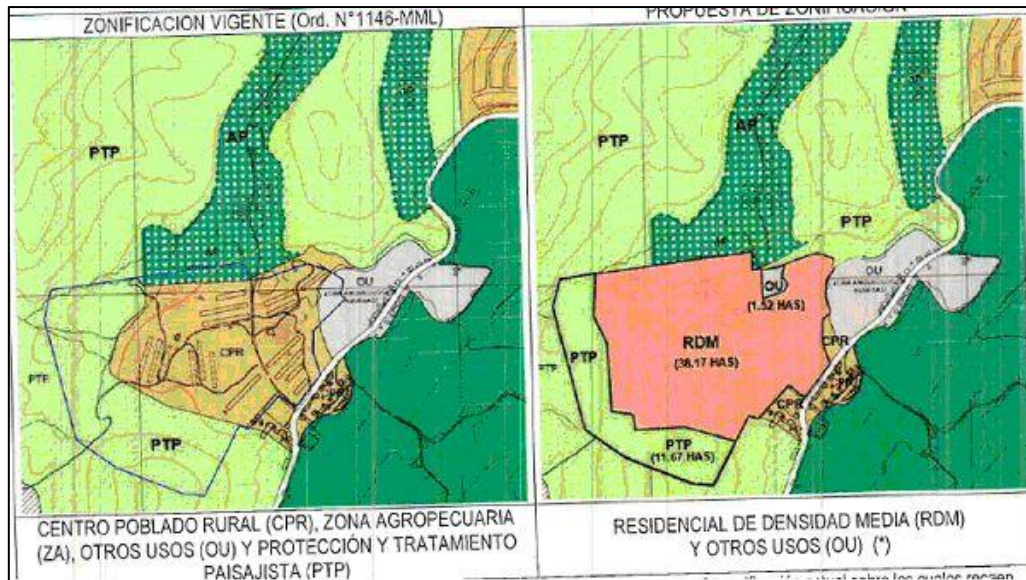


IMAGEN N°53: Cambio de Zonificación en Manchay Alto (2016)

FUENTE: <http://elcomercio.pe/sociedad/lima/municipalidad-lima-cambia-zonificacion-reserva-favorecer-inmobiliaria-valle-lurin-noticia-1911265>

Para ver de manera clara el cambio en cuanto a zonificación que ha tenido el distrito de Lurín en 10 años tomamos el Plano de zonificación del año 2007, elaborado por la municipalidad de Lurín. *(Ver Anexo 4)*

En cuanto a la Zona de estudio la diferencia en cuanto su consolidación no tiene mucha variación ya se encuentra las zonas que van a estar consolidadas en la parte Residencial; una de las más notables diferencias es dentro de la Zona arqueológica o de Otros usos (OU), que ahora ya se está considerando una parte que está siendo invadida, la cual se debe controlar. *(Ver Imagen N°54)*





## 4.4. Usos de Suelo

### 4.4.1. Uso de suelo para la actividad agropecuaria

El distrito de Lurín ha sufrido grandes cambios en cuanto a su dinámica como distrito, siendo que hace solo 20 años el Distrito estaba conformado principalmente por Casas Huerto y extensa Zonas de Tratamiento especial.

En 1970 la zona residencial era muy reducida y se caracterizaba principalmente por el área para la actividad agrícola. En el 2002, si bien ya se puede ver una zona urbana más consolidada, la zona de estudio sigue teniendo como predominante las casas huerto y el espacio agrícola; es en el 2016 en donde claramente se ve que la zona residencial ha crecido tomando gran parte de la zona agrícola y donde vemos una tendencia al crecimiento urbano del distrito. *(Ver Imagen N° 55)*

Esta comparación da una visión de hacia dónde va el Distrito Lurín como se va a mover en los próximos años y que el crecimiento residencial es inevitable, es por eso que es importante pensar en organizar el Distrito ahora, que aún no está consolidado completamente.

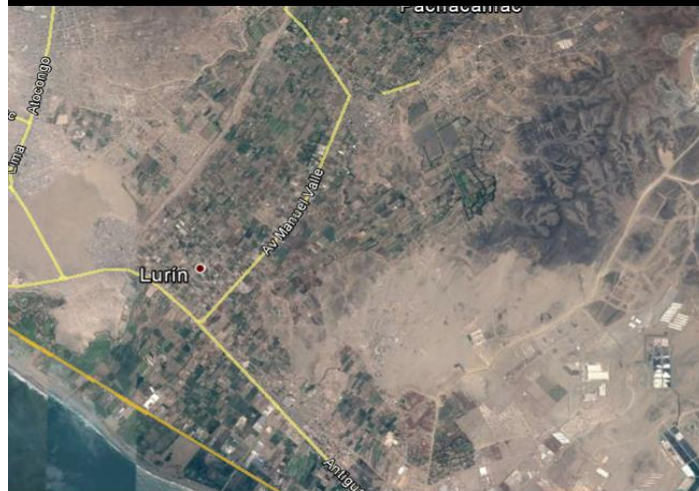




Vía Satelital - 1970



Vía Satelital – 2002



Vía Satelital – 2017

IMAGEN N° 55: Comparación de la vista satelital de Lurín de los años 1970, 2002 y 2017  
FUENTE: Google Earth 2017

## 4.5. Conclusiones

### 4.5.1. Conclusiones Topográficas

Según lo visto se concluye que, para la zona de estudio se tienen que tener consideraciones específicas para escoger los materiales a usar, si bien la zona de estudio no se encuentra en un suelo completamente arenoso tampoco se encuentra ubicado en el mismo valle por lo que se debe tener consideraciones para la elección del tipo de sistema constructivo a usar. Es recomendable que la estructura sea fuerte, y usar elementos para evitar el asentamiento con el paso de los años.

Debido a que el área de estudio se encuentra en un tipo de suelo denominado ladera, se debe tener las siguientes consideraciones:

Para edificaciones hasta de tres niveles, serán aceptables estructuras con muros de carga, que deberán de cumplir con lo estipulado, para que se les considere efectivas para resistir fuerzas sísmicas. Para edificaciones de más de tres niveles, serán aceptables únicamente estructuras de concreto o acero, diseñadas y calculadas de acuerdo a los códigos que a continuación se especifican. Para el diseño de estructuras deberán de utilizarse el reglamento vigente de las construcciones de concreto reforzado del instituto americano del concreto (ACI.) y el código vigente del instituto americano para construcciones de acero. (AISC.)

Aquellas partes donde la cimentación esté sobre zanjas de tubería o áreas inestables deberá reforzarse convenientemente. - El recubrimiento del refuerzo no debe de ser mayor de 1/3 del peralte del cimiento ni menor de 5 cm. - La profundidad de la cimentación estará dada por la resistencia del suelo, pero no será menor de 50 cm.<sup>7</sup>

### 4.5.2. Conclusiones de Vulnerabilidad

Si bien la zona de estudio no se encuentra en el lugar más vulnerable se deben tomar precauciones frente a emergencias que pueden dañarla debido a daños colaterales. Se pueden usar medidas estructurales, entre las cuales estarían las siguientes:

---

<sup>7</sup> FUENTE: Polanco Betancourt, Pooll Enrique. Universidad de San Carlos de Guatemala. Elementos Técnicos básicos de la Construcción de vivienda en ladera y Análisis del entorno. (2010). Recuperado de: [http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02\\_2563.pdf](http://biblioteca.usac.edu.gt/tesis/02/02_2563.pdf)

Estructura de retención; se encargan retener el agua para evitar inundaciones asociadas a grandes caudales. Las presas y embalses son las más utilizadas, aunque existen otras de menor entidad como los estanques de retención o los estanques de detención.<sup>8</sup>

Estructura de Protección; Estas estructuras protegen la zona urbana de forma directa, evitando la entrada del agua en la ciudad. Para ello se emplean estructuras como diques, simples muros verticales.

### 4.5.3. Conclusiones para Masas de Agua

La cuenca del río Lurín, permite que esta zona tenga una morfología y un clima diferente, es por eso que su presencia es de gran importancia para todas las actividades que se realizan dentro de esta zona y que debe ser tratada con respeto para el diseño de una composición urbana, y permitir el beneficio para la zona.

Y para evitar que el río o cualquiera de sus canales o acequias afecten el área de estudio; debe considerarse la colocación de Muros de contención adecuados para el río; el uso de Áreas verdes que permiten absorber el agua, y evitar construcciones en las quebradas de las Masas de agua, siendo utilizados como espacios de esparcimiento y para espacios públicos.

### 4.5.4. Conclusiones Climáticas

Lurín tiene una temperatura media que se mantiene constante durante los meses de verano y a partir de Abril empieza a decaer hasta que vuelve a ser constante en los meses de invierno registrando 16 °C.

La oscilación térmica promedio anual 5.21 °C, siendo la máxima oscilación en el mes de Marzo con 7.7 °C, considerado una oscilación térmica baja.<sup>9</sup>

La humedad mínima media es cambiante, durante los meses del año, excepto los meses de Julio, Agosto y Octubre donde es más constante y es el mes de Marzo donde se registra el mínimo. En Lima las precipitaciones no son frecuentes, pero se observa su aparición en el mes de Agosto. Los vientos durante todos los meses del año vienen con una velocidad baja por el suroeste a la 1:00 y por el sureste a las 7:00.

---

<sup>8</sup> FUENTE: Daniel Novillo. *El riesgo de inundación. Medidas estructurales y medidas no estructurales. Herramientas para la cuantificación.* (2012). Recuperado de <http://www.eoi.es/blogs/danielnovillo/2012/04/26/el-riesgo-de-inundacion-medidas-estructurales-y-medidas-no-estructurales-herramientas-para-la-cuantificacion/>

<sup>9</sup> Fuente: Martin Wieser. (2010). *Cuadernos 14 Arquitectura y Ciudad*. Pontificia Universidad Católica del Perú.



El recorrido del sol en Lima es vertical inclinado al norte, donde 5 meses el Sol está inclinado al Sur y 7 meses el Sol está inclinado al Norte.

Se recomienda el uso de protección solar a lo largo del año, el uso de ventilación natural durante los meses cálidos y aprovechar las ganancias internas durante los meses de invierno.

#### 4.5.5. Conclusiones de Zonas del Distrito de Lurín

El área de estudio se encuentra dentro de una de las Zonas de Lurín que están en proceso de consolidación, es por eso que si bien tiene presencia urbana también comparte áreas destinadas a la agricultura y que aún se consideran como casas huerto, debido a que este proceso de consolidación antes mencionado se está dando a una velocidad media – alta, debemos planificar el crecimiento urbano evitando así la espontaneidad, asegurando así que esta zona no va a perder por completo el área agrícola que año a año va siendo invadida por el crecimiento poblacional y la necesidad de vivienda, por eso se debe planificar que espacios van a estar destinados a ser residencial, y que área será destinada al espacio público, y a los usos complementarios necesarios para conformar un espacio urbano. Dentro de nuestra área, se encuentra una laguna de oxidación la cual se debe evitar que choque directamente con el crecimiento urbano que se está dando actualmente en la Zona.

#### 4.5.6. Conclusiones de Zonificación

La zonificación normativa recalca el consolidar el área como urbana, en donde predominaría la Residencial de Densidad Media (RDM), en donde también se consolida el área Comercial, y los espacios destinados para educación y Salud. Sin embargo se debe considerar lo que existe actualmente y como se conforma, tener la intención de conservar los espacios agrícolas, para que el distrito de Lurín no pierda su característica de Valle, siendo que es uno de los pocos que nos queda en Lima.

Se observa que a raíz del crecimiento poblacional de la Zona de estudio en los últimos años, la Municipalidad de Lurín se ha visto en la necesidad de cambiar su zonificación forzando espacios que en un inicio no estaban destinados para la vivienda, sin embargo ahora se debe pensar en cómo ubicarlos correctamente para crear un crecimiento ordenado; la Municipalidad y el Gobierno a través de sus múltiples planes nos intenta mostrar que puede controlar la situación urbana, sin embargo aún no se ve un cambio de gran planificación para el buen ordenamiento de la zona de estudio.