



PRESIDENCIA DEL GOBIERNO REGIONAL DE AREQUIPA
Resolución Ejecutiva Regional

N° 060-2014-GRA/PR

VISTO:

El Oficio N° 457-2013-GRA-PEMS-GG-OPP, del Gerente General de la Autoridad Autónoma de Majes Proyecto Especial Majes Sigüas, a través del cual remite el proyecto de "Planeamiento Físico – Proyecto Especial Majes Sigüas Segunda Etapa Zonificación", a fin de que sea aprobado como complemento de la Ordenanza Regional N° 233-AREQUIPA, relativos a la intangibilidad de áreas en la Pampa de Sigüas, y;

CONSIDERANDO:

Que, la Autoridad Autónoma de Majes – AUTODEMA se crea para normar, ejecutar y concertar un Plan de Desarrollo en base al actual Plan General de Desarrollo de Majes, redimensionando el Proyecto de acuerdo a sus reales posibilidades financieras (Ley N° 23350 del 29/12/1981);

Que, mediante Ordenanza Regional N° 233-AREQUIPA, se perfecciona la tutela efectiva e intangible de los terrenos del Proyecto Majes Sigüas II Etapa, cuya finalidad es garantizar el cumplimiento del proyecto Majes Sigüas II Etapa resguardando:

- La protección de áreas intangibles y efectivas de reserva.
- Promover las iniciativas privadas de inversión y la actividad de exploración y explotación minera en concordancia y/o compatibilidad con el PEMS II Etapa.
- Establecer el primer requisito de admisibilidad para postular en la subasta de 56, hectáreas, que corresponde a la II Etapa y a los terrenos por incorporarse en la Pampa de Majes..

Asimismo, circunscribe 232,193.02 ha, con carácter de interés público regional, para la ejecución de los cuatro componentes del Proyecto Especial majes Sigüas II Etapa, entre otros;

Que, del proyecto remitido, es de advertir que se ha identificado algunos vacíos para la correcta aplicación de la Ordenanza Regional N° 233 – AREQUIPA, entre ellos:

- El no haberse considerado el modelo de desarrollo de la II Etapa del proyecto Majes, en cuanto al ordenamiento del territorio y las actividades y servicios complementarios al desarrollo agrícola.
- Inexistencia de un plano oficial de áreas aprovechables y protegidas.
- Falta de delimitación de polígonos en UTM (plano y memoria perimétrica), Identificación de uso principal y usos compatibles, subzonificación de uso de áreas. Entre otros aspectos que se encuentran debidamente detallados y sustentados en el "Planeamiento Físico – Proyecto Especial Majes Sigüas Segunda Etapa Zonificación";

Que, con la propuesta planteada a través del "Planeamiento Físico – Proyecto Especial Majes Sigüas Segunda Etapa Zonificación", se busca complementar la Ordenanza Regional N° 233-AREQUIPA, en los artículos relativos a la intangibilidad de áreas en la Pampa de Sigüas, destinados a la incorporación de tierras de cultivo y usos complementarios a la actividad agrícola, el mismo que permitirá lograr un mecanismo técnico - legal para garantizar la implementación y cumplimiento del Proyecto Majes Sigüas II Etapa en un contexto de integralidad y articulado a las necesidades de los diversos sectores productivos y poblacionales, complementarios actuales y proyectados a un horizonte de 80 años;

Que, en ese contexto es pertinente emitir el acto administrativo que apruebe el "Planeamiento Físico – Proyecto Especial Majes Sigüas Segunda Etapa Zonificación", el mismo que constituirá complemento de la Ordenanza Regional N° 233-AREQUIPA, en los artículos relativos a la intangibilidad de áreas en la Pampa de Sigüas, destinados a la incorporación de



tierras de cultivo y usos complementarios a la actividad agrícola. Y promover las iniciativas privadas;

Estando al Oficio de visto, y de conformidad con lo prescrito en la Ley N° 27783 Ley de Bases de la Descentralización, Ley N° 27867 Ley Orgánica de Gobiernos Regionales, modificado por Ley N° 27902, Ley N° 27444 Ley del Procedimiento Administrativo General; y, en uso de las facultades conferidas por ley;

SE RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- APROBAR el "Planeamiento Físico – Proyecto Especial Majes Sigvas Segunda Etapa Zonificación", el mismo que en fojas 22 forma parte integrante de la presente Resolución.

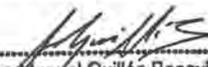
ARTÍCULO 2º.- DISPONER que el "Planeamiento Físico – Proyecto Especial Majes Sigvas Segunda Etapa Zonificación", aprobado por el artículo precedente, constituirá complemento de la Ordenanza Regional N° 233-AREQUIPA, de conformidad a lo expuesto.

Dada en la Sede Presidencial del Gobierno Regional Arequipa a los **VEINTIDOS** días del mes de **ENERO** del dos mil catorce.

REGÍSTRESE Y COMUNÍQUESE



GOBIERNO REGIONAL AREQUIPA


Dr. Juan Manuel Guillén Benavides
PRESIDENTE



GOBIERNO REGIONAL AREQUIPA
AUTORIDAD AUTONOMA DE MAJES
Proyecto Especial Majes Sigwas



PLANEAMIENTO FISICO PROYECTO ESPECIAL MAJES SIGUAS SEGUNDA ETAPA ZONIFICACION



Diciembre 2013

Equipo Técnico de Trabajo:

Gobierno Regional de Arequipa PEMS - AUTODEMA

Dr. Américo Florez Medina – Gerente General

Eco. Eduardo Ramos Herrera – Jefe de Oficina de Planificación y Presupuesto

Arq. Elfri Ortiz Talavera – Subgerente de Acondicionamiento Territorial

Ing. Marcelo Bustios Zavala – Subgerente de Promoción de la Inversión Privada

Arq. José Alcázar Carpio – Miembro RER 144-2012-GRA/PR

Gobierno Regional de Arequipa

Arq. Oscar Núñez Melgar Fernández – Miembro RER 144-2012-GRA/PR

ÍNDICE

1. Lineamientos de Política Sectorial y Regional de Proyectos de Riego
 - 1.1 Política general de los Recursos Hídricos
 - 1.2 Políticas y estrategias a Nivel Nacional
 - 1.3 Políticas y estrategias de la Autoridad Nacional de Agua – ANA
 - 1.4 Políticas Regionales de Desarrollo
2. Marco de referencia provincial
3. Proyecto Majes Siguan II Etapa
4. Marco de referencia de la II Etapa
5. Marco legal de las áreas de la II Etapa del Proyecto en las Pampas de Siguan
6. Problemática
7. Objetivo
8. Características físicas
 - 8.1 Suelos
 - 8.2 Fisiografía
 - 8.3 Clima
 - 8.4 Ecología
 - 8.5 Vegetación
9. Estimación poblacional
10. Premisas de diseño
11. Descripción de la propuesta
 - 11.1 Integración con el entorno regional – nacional
 - 11.2 Sistema vial rodoviario
 - 11.3 Sistema vial ferroviario
 - 11.4 Infraestructura hidráulica mayor
 - 11.5 Agricultura intensiva
 - 11.6 Área de protección
 - 11.7 Ciudades – Unidades urbanas agroindustriales
 - 11.8 Centros de apoyo logísticos e industriales
 - 11.9 Aeródromo de carga
 - 11.10 Bosques productivos
 - 11.11 Línea de transmisión de 500 Kv.
 - 11.13 Energía solar fotovoltaica
 - 11.14 Energía eólica
 - 11.15 Otros elementos existentes
12. Modalidades de procesos de iniciativas privadas de inversión de los principales componentes
 - 12.1 Subasta de tierras agrícolas en la Pampa de Siguan
 - 12.2 Concurso de proyectos de sectores urbanos en ciudades
 - 12.3 Subasta de lotes de servicios logísticos e industriales
 - 12.4 Concesión de lotes para la generación de energía eléctrica con RER Solar.
 - 12.5 Concesión de lotes para la generación de energía eléctrica con RER Eólica.
 - 12.6 Concesión de infraestructura de comunicaciones
 - 12.7 Subasta de tierras para uso forestal en la Pampa de Siguan
 - 12.8 Concesión de áreas para beneficio y procesamiento minero metálico y no metálico
13. Recomendaciones

GOBIERNO REGIONAL AREQUIPA
PROYECTO ESPECIAL MAJES SIGUAS - AUTODEMA

PLANEAMIENTO FÍSICO ESPACIAL DE LA PAMPA DE SIGUAS

ZONIFICACIÓN GENERAL

1. LINEAMIENTOS DE POLÍTICA SECTORIAL Y REGIONAL DE PROYECTOS DE RIEGO.

1.1. Política General de los Recursos Hídricos

En materia de recursos hídricos, es política del Estado Peruano "Garantizar el acceso a la disponibilidad hídrica en las cantidades que se otorgan y en la calidad y oportunidad requeridas para su aprovechamiento en las diversas actividades económicas y la satisfacción de las necesidades primarias a la actual y futuras generaciones".

Esta política está orientada a cumplir los siguientes objetivos generales:

- Asegurar, tanto para la generación actual como para generaciones futuras, la suficiente disponibilidad de agua, con estándares de calidad adecuados.
- Promover la participación del sector privado en el financiamiento de infraestructura hidráulica para mejorar la distribución espacial y temporal de los recursos hídricos.
- Preservar la calidad de los recursos hídricos para la protección de la salud de la población y de los ecosistemas naturales, ampliando la cobertura de tratamiento de aguas residuales.
- Utilizar racional e integralmente los recursos hídricos para lograr un desarrollo sustentable.
- Proteger las áreas más vulnerables contra eventos hidrológicos extremos de origen natural y frente al resultado de su uso inadecuado.

1.2. Políticas y Estrategias a Nivel Nacional

En materia de aprovechamiento y gestión de recursos hídricos:

- Atender el incremento de la demanda de agua por crecimiento demográfico y desarrollo económico.
- Mejorar la distribución espacial y temporal del agua.
- Mejorar y preservar la calidad de las aguas superficiales y subterráneas.
- Incrementar el uso eficiente del agua.
- Atenuar el impacto de los eventos extremos y el cambio climático en la población y los sectores productivos.

1.3. Políticas y Estrategias de la Autoridad Nacional del Agua-ANA.

Para alcanzar los objetivos específicos y atender los desafíos propuestos en el marco de la política nacional de los recursos hídricos, se ha propuesto cinco políticas con sus respectivas estrategias y lineamientos de acción:

Política 1. Gestión de calidad.

Garantizar la conservación de los ecosistemas y los procesos hidrológicos, inventariar y determinar las características de las fuentes de agua; así como evaluar, cuantificar la disponibilidad hídrica para optimizar la atención de la demanda de los recursos hídricos.

Promover la recuperación, protección y monitoreo de la calidad de los recursos hídricos en las fuentes naturales y sus ecosistemas a través de procesos participativos, i dotación de instrumentación tecnológica para la gestión eficiente de la calidad, vigilancia, fiscalización y mitigación de agentes contaminantes de las fuentes naturales.

Política 3: Gestión de la oportunidad.

Atender de manera oportuna la demanda de los recursos hídricos, en función a su mejor distribución inclusiva, temporal y social, en las vertientes, garantizando el derecho humano al agua y en el marco de la seguridad hídrica y seguridad alimentaria, priorizando el desarrollo de infraestructura hidráulica para satisfacer la demanda hídrica poblacional y agraria de mayor vulnerabilidad.

Política 4: Gestión de la cultura del agua.

Promover una cultura del agua por la paz para incrementar la conciencia social participativa sobre la gestión de los recursos hídricos por cuencas a través de procesos de capacitación, sensibilización y comunicación, con enfoque de desarrollo sostenible para la gestión eficiente del agua (hidrosostenibilidad) y la valoración de los recursos hídricos y de sus bienes asociados a un escenario de gobernabilidad y gobemanza hídrica.

Política 5: Adaptación al cambio climático y eventos extremos.

Conocer y monitorear la variabilidad climática, la vulnerabilidad y sus impactos sobre los recursos hídricos y la población en general para promover una adecuada adaptación al cambio climático y mitigar la vulnerabilidad y afectación ante eventos hidrológicos extremos.

1.4. Políticas Regionales de Desarrollo

Las grandes decisiones estratégicas que constituyen el marco orientador del desarrollo regional son:

- Competitividad y posicionamiento económico comercial de Arequipa en el APEC y en el bloque Sudamericano, reconociendo sus vocaciones productivas y promoviendo economías de escalas.
- Promover un entorno favorable para las inversiones públicas, privadas, nacionales y extranjeras articuladas al crecimiento económico productivo de la región con responsabilidad social.
- Impulso de la producción y productividad agropecuaria, minera, pesquera y manufacturera regional.
- Integración macro regional para la realización de proyectos macro regionales.
- Fortalecimiento de las PYMES y MYPES agropecuarias regionales.
- Desarrollo de la plataforma logística e infraestructura complementaria a la actividad agraria de la región.

- Impulso de la producción y productividad agropecuaria, minera, pesquera y manufacturera regional
- Promover la inversión para la generación de energía eléctrica no contaminantes a partir de los recursos renovables de la región, para hacer de Arequipa una polo energético nacional.
- Impulsar la investigación aplicada, la tecnología y el uso de las Tecnologías de la Información y comunicación -TICS.
- Promover el uso de tecnología de la información y comunicación en el marco de los conceptos de gobierno electrónico.
- Manejo sostenible y responsable de los recursos mineros en los procesos de Exploración, Explotación, Beneficio cuidando y preservando el medio ambiente.
- Prevención y solución de conflictos sociales.
- Fortalecimiento de la Institucionalidad y la participación ciudadana.
- Fortalecer los procesos de planeamiento estratégico y operativo regional y sectorial.
- Promover el ordenamiento integral del territorio.
- Fortalecimiento de la descentralización como instrumento de desarrollo

2. MARCO DE REFERENCIA PROVINCIAL

La Municipalidad Provincial de Arequipa ha encargado a la empresa española GRarquitectos Perú SAC. y García de los Reyes Arquitectos Asociados SLPU. la formulación del Plan de Acondicionamiento Territorial de la Provincia de Arequipa y también el Plan de Desarrollo Metropolitano de la ciudad de Arequipa, quienes manifiestan haberlo realizado en el marco del Reglamento de Acondicionamiento Territorial y Desarrollo Urbano, D.S. N° 004-2011-VIVIENDA y la Ley N° 27972, Ley Orgánica de Municipalidades, siendo su actuación sobre la provincia de Arequipa, conformada por 29 distritos.

Como se ha señalado, el ámbito territorial del desarrollo del Proyecto Especial Majes Sigvas está incluido en (incluye) los distritos de San Juan de Sigvas, Santa Isabel de Sigvas, Santa Rita de Sigvas y Vitor de la provincia de Arequipa, por lo que es y pertinente y de nuestro interés la evaluación del documento del Plan de acondicionamiento...., tratándose que es un documento que incide directamente en la formulación de planes específicos que nos cabe desarrollar, pues debemos tomar en cuenta sus elementos y políticas directrices, de las cuales no podemos sustraernos.

A Octubre del 2013 se presenta para evaluación el documento titulado "Texto Refundido Final del Plan de Acondicionamiento Territorial de Arequipa", que para el caso de la Pampa de Sigvas presenta las siguientes características:

2.1 Red de articulación Proyecto Majes – Sigvas

- Desdoblamiento de la carretera Panamericana: La puesta en servicio de la irrigación Majes II supone una masiva generación de empleos y una importante actividad agroindustrial que se relacionará en gran medida por el flujo de personas y productos mediante la carretera Panamericana Sur. El aumento de los tráficos vehicular y el volumen de mercaderías con de vehículos pesados demanda el desdoblamiento de la carretera Panamericana al menos entre Santa Isabel de Sigvas y la irrigación Jesús Nazareno.

- **Conexión Sigwas – Yura: Vía de conexión de la Pampa con el centro agrícola de Yura.** Esta conexión servirá complementariamente como vía de evitamiento para tráficos pesados que se desplacen hacia el norte de la provincia
- **Conexión Santa Isabel de Sigwas – La Joya: Vía complementaria, colectora de tráficos internos del área que relaciona la Pampa y los nuevos asentamientos con La Joya localizadas al margen de la carretera Panamericana.**
- **Conexiones internas Pampa de Sigwas: La Pampa se recorrerá mediante la red de caminos ligados a la puesta en irrigación.** Las vías de conexión entre los núcleos de población serán los caminos de enlace más directos entre ellas

2.2 El Proyecto Majes Sigwas II Etapa y nuevos asentamientos están considerados como un proyecto estratégico de ampliación de la actividad productiva, priorizado para ser ejecutado en el corto plazo.

2.3 El proyecto incide de forma directa en la creación de empleo agrícola y generación de energía eléctrica. El tamaño de la superficie que se incorpora a la irrigación y la capacidad productiva de los suelos permitirá dar soporte a actividades agroindustriales y la confluencia de estas actividades involucra el sector servicios, construcción y transporte. Las actividades que se desarrollarán como consecuencia de este proyecto tendrán necesidades distintas respecto a su localización espacial, pudiéndose distinguir al menos tres necesidades específicas.

El empleo agrícola de trabajadores necesitará proximidad a las zonas de cultivo. Los terrenos que se ponen en irrigación distan de norte a sur 27 Km y 21 Km de este a oeste. La proximidad del trabajador agrícola a los terrenos facilita su labor de manejo agronómico de los cultivos, supervisión de las cosechas y control de las tierras.

La industria agroindustrial en la que cabe distinguir dos tipos de necesidades los centros de acopio que deben localizarse en proximidad con las áreas de cultivo y las instalaciones destinadas al procesamiento de productos que pueden localizarse más alejados de las áreas de producción y próximos a las redes de comunicación.

Las actividades comerciales y de servicios que en gran parte están deslocalizadas de las áreas de producción y que basan su localización en la proximidad a mercados y redes de transporte.

Para atender estas demandas, desde este Plan se propone la formación de un sistema de asentamientos mixto, compuesto por un conjunto de asentamientos de tamaño medio en contacto con las nuevas áreas irrigadas que concentren a la población empleada en la agricultura y un gran centro urbano que concentre actividades comerciales, servicios y agroindustria con buena accesibilidad a las redes de transporte.

2.4 Se propone una red de asentamientos en la Pampa del Sigwas perimetral al área de irrigación, excepto el localizado en la intersección de la carretera de acceso a Santa Rita de Sigwas y la carretera Panamericana. Sin embargo las proyecciones poblacionales y los sistemas de flujo propuestos no son acordes con la dinámica productiva a darse en la zona.

2.5 Función urbana:

- Asentamientos orientados a la actividad agrícola.
- Incorporación de centros de acopio de productos agrícolas y actividades agroindustriales de carácter básico. Que en nuestra opinión será en una primera fase, para dar paso luego a actividades agroindustriales de mayor valor agregado.
- Asentamiento que deberá incorporar servicios comerciales.
- Oferta dotacional acorde con el tamaño poblacional.

2.6 Desarrollo:

Se elaborará un Plan de Desarrollo Urbano (PDU) para la ordenación de las nuevas ciudades. El documento de planeamiento manejará como mínimo los siguientes criterios:

- Prever una ejecución temporal de acuerdo con el ritmo demográfico ligado a la puesta en servicio de la irrigación de la Pampa de Sigwas.
- Utilización de densidades brutas por encima de 20 viv/ha. Que en nuestra opinión la densidad deberá ser mayor (200 hab/ha)
- Establecer la organización funcional en base a la creación de unidades menores en torno a los 5.000 hab, que se considerarán unidades básicas para la prestación de dotaciones. Mayores unidades menores implica mayores gastos en servicios urbanos.
- Prever organizaciones espaciales de carácter lineal por favorecer la movilidad y el transporte público.
- Solventar la demanda de pavimentación e infraestructuras urbanas en abastecimiento de agua, saneamiento, energía comunicaciones y tratamiento de residuos.
- Atender las demandas ambientales mediante la provisión de zonas verdes, atención al paisaje y protección de los recursos naturales.
- Generar un sistema de dotaciones acompasado con el tamaño poblacional.
- Incorporar sistemas de movilidad sostenible y facilidades en relación con la maquinaria agrícola.
- Atender las demandas derivadas del sistema de irrigación en cuanto a infraestructuras de riego, centros de acopio y otras infraestructuras.

3. PROYECTO MAJES SIGUAS II ETAPA

Descripción: La Segunda Etapa del Proyecto Especial Majes Sigwas dotará del recurso hídrico a las pampas de Sigwas, mediante la construcción de la infraestructura de regulación en Angostura, la derivación Angostura - Colca, la captación en Lluclla, la conducción Lluclla – Sigwas y la distribución en las pampas de Sigwas hasta la cabecera de los lotes, en un área neta de 38,500 ha. Para la construcción de esta infraestructura se ha previsto el cofinanciamiento del proyecto en la modalidad de Asociación Pública Privada, con inversión directa del Estado, e inversión privada para el desarrollo agrícola de la zona, inversión cubierta a través de la venta de tierras, y el pago por el servicio de agua para uso consuntivo y no consuntivo. Las condiciones de uso de agua para la actividad agrícola obligan a la implementación de sistemas de riego de alta eficiencia por goteo y la producción de cultivos alta rentabilidad dirigidos hacia mercados de exportación.

Ubicación: La zona de estudio se encuentra ubicada políticamente en el Departamento de Arequipa, Provincias de Caylloma y Arequipa, específicamente en los distritos de Tisco, Caylloma, San Juan de Sigwas, Santa Isabel de Sigwas y Santa Rita de Sigwas. Aprovecha las cuencas hidrográficas reguladas ubicadas en las partes altas del río Apurímac (1,290 Km²), parte alta del río Colca (3,360 Km²), y también forman parte integrante del proyecto, los 1,470 Km² de la cuenca no regulada del río Sigwas. Geográficamente la zona de irrigación está a una altura promedio de 1,400 msnm en las pampas de Sigwas que tienen una extensión de 38,500 ha, servicios e infraestructura complementaria a la producción agroindustrial, las cuales se encuentran eriazas al no contar con disponibilidad de agua en dicha zonas.

El nuevo enfoque del Proyecto Majes Sigwas, considera:

- Bajo consumo de agua por hectárea.
- Agricultura moderna orientada principalmente a la exportación.
- Pago real por consumo del agua.
- Optima utilización de la infraestructura hidráulica.
- Uso de moderna tecnología de riego.
- Alto valor bruto de la producción por hectárea.
- Desarrollo de centros agroindustriales y plataformas de servicios para la agro exportación.

4. MARCO DE REFERENCIA DE LA II ETAPA

El Proyecto Especial Majes Sigwas, inicia con los estudios preliminares del ingeniero Charles Shutton en el año 1946 para derivar las aguas del río Colca con fines de irrigación de tierras para usos agrícolas en las referidas pampas. Desde esa fecha hasta el presente se ejecutaron, entre otros, los siguientes estudios:

- "Estudio de Factibilidad para la Irrigación de las Pampas de Majes, Sigwas y La Joya" elaborado por ELC Electroconsult, en 1963, siendo aprobado por Resolución Ministerial del Ministerio de Fomento y Obras Públicas N° 224.
- El Estudio de Pre-factibilidad del aprovechamiento del potencial hidroeléctrico se concluye en el año 1973, con el Programa de Cooperación Energético Peruano Alemán (COEPA), mientras que los Estudios de Factibilidad y Definitivos del Componente Hidroenergético, fue concluido por el Consorcio Lahmeyer – Salzgitter, el año 1978. (En estos estudios se prevé aprovechar el desarrollo hidroeléctrico del río Sigwas en dos Centrales: Lluta y Lluclla)
- Sobre la base del Estudio de Electroconsult, el Gobierno Peruano contrató al Consorcio MACON para la ejecución de las obras de infraestructura mayor de la Primera Etapa, las que se concluyen en el año 1985, mientras que las obras de desarrollo agrícola de las Pampas de Majes se inician en el año 1983, habiéndose habilitando a la fecha un área agrícola de 14,900ha, sin embargo la meta de dicha etapa contemplaba la incorporación de un total de 22,197ha.
- La Actualización Técnica y Económica del "Estudio de Factibilidad del Proyecto Majes- Sigwas, Segunda Etapa" se elabora en el año 1999, formulado por la Consultora ATA Asociados SA. El estudio comprendió: La Presa de Angostura y la Derivación Angostura - Colca.

- El 09-Dic-2010 se firma el Contrato de “Concesión de la Construcción, Operación y Mantenimiento de las Obras Mayores de Afianzamiento Hídrico y de Infraestructura para Irrigación de las Pampas de Sigwas” entre el Gobierno Regional de Arequipa y el Consorcio Angostura – Sigwas S.A.

La planificación físico espacial del Proyecto Majes Sigwas se tiene se inicia con la colonización de las Pampas de Majes, habiéndose realizado los siguientes estudios:

- Aprobación del Plan General de Desarrollo del Proyecto Majes, Oficina Regional III del Instituto Nacional de Planificación. Arequipa Perú por Resolución Jefatural N° 009-80/INP-DT-LIMA (18 de Julio de 1980), el cual es un documento de carácter normativo que sirve como marco orientador para las acciones sectoriales, en función a los objetivos establecidos, lineamientos de política y de una estrategia definida; el cual es complementado por los planes operativos cuya finalidad es responder a las interrogantes de qué y cómo hacer realidad el Proyecto Majes y plantea metas a corto, mediano y largo plazo con un horizonte de ejecución de 20 años (1980-1999)
- Aprobación del Proyecto de Desarrollo Integral Majes – Sigwas Organización Espacial – Área Funcional Majes Sub Sistema Urbano Majes Sigwas, por Resolución Municipal N° 030-94-MPC/CH; el cual es un modelo de organización espacial de distribución de la población, jerarquización de centros y niveles de equipamiento global.

5. MARCO LEGAL DE LAS ÁREAS DE LA II ETAPA DEL PROYECTO EN LAS PAMPA DE SIGUAS

- La Autoridad Autónoma de Majes - AUTODEMA se crea para normar, ejecutar y concertar un Plan de Desarrollo en base al actual Plan General de Desarrollo de Majes, redimensionando el Proyecto de acuerdo a sus reales posibilidades financieras. (Ley N° 23350 del 29/12/1981)
- Adjudicación de las reservas de tierras eriazas a favor de la Autoridad Autónoma de Majes – AUTODEMA a que se refiere la Resolución Suprema N° 0183-80-AA-DGRA/AR e inscripción en Registros Públicos (Ley N° 23740 del 31/10/1984)
- Ordenanza Regional N° 233-AREQUIPA, que perfecciona la tutela efectiva e intangible de los terrenos del Proyecto Majes Sigwas II Etapa, cuya finalidad es garantizar el cumplimiento del Proyecto Majes Sigwas II Etapa resguardando:
 - La protección de áreas intangibles y efectivas de reserva.
 - Promover las iniciativas privadas de inversión y la actividad de exploración y explotación minera en concordancia y/o compatibilidad con el PEMS II Etapa
 - Establecer el primer requisito de admisibilidad para postular en la subasta de 56,500 hectáreas, que corresponde a la II Etapa y a los terrenos por incorporarse en la Pampa de Majes

Circunscribe 232,193.02 ha, con carácter de interés público regional, para la ejecución de los cuatro componentes del Proyecto Especial Majes Sigwas II Etapa.

Aprueba la suspensión de los procedimientos de iniciativas privadas de inversión y actividad de exploración y explotación minera, en aquellas áreas que son de carácter efectivas e intangibles, estando dentro de ellas 38,500 ha para Promoción de Inversiones en las Pampas de Sigwas.

Define áreas disponibles para la promoción de la inversión privada sobre 50,500 ha en la Pampa de Sigwas, estableciendo que para su trámite la Gerencia Regional de Comercio Exterior y Turismo o la Gerencia Regional de Energía y Minas deberá requerir previamente a AUTODEMA el respectivo informe de compatibilidad, de acuerdo a los siguientes parámetros:

- Que las actividades de iniciativas privadas, cualquiera sea su modalidad, o de actividades de exploración o explotación minera, no se encuentren dentro del área de reserva a que se refiere el artículo 3º (38,500 ha para la Pampa de Sigwas)
- Que las solicitudes sean compatibles con el Proyecto Majes Sigwas II Etapa.
- Que no exista colisión o superposición con las áreas destinadas para la construcción de obras ligadas al proyecto, canteras, botaderos, vías de comunicación, terminales, aeropuertos, centros de acopio y transformación, centros urbanos y de servicios, zonas de amortiguamiento y protección ambiental, entre otros.
- Que no colisione con los términos del contrato de concesión del Proyecto Majes Sigwas II Etapa.
- Que no afecte la reserva de agua del Proyecto Majes Sigwas II Etapa.

6. PROBLEMÁTICA

Considerando los antecedentes de la aplicación de las OR 048 y 105-AREQUIPA (derogadas mediante la Ordenanza Regional N° 233-AREQUIPA), se ha identificado algunos vacíos para la correcta aplicación de la OR 233-AREQUIPA

- No considera el modelo de desarrollo de la II Etapa del Proyecto Majes, en cuanto al ordenamiento del territorio y las actividades y servicios complementarios al desarrollo agrícola, más aún si se considera que el planeamiento se encuentra en ejecución; tanto por el Concesionario, que propone esquemas de desarrollo hidráulico y parcelación, como por equipos técnicos de planeamiento y acondicionamiento territorial conformados por especialistas del Gobierno Regional de Arequipa y AUTODEMA.
- Inexistencia de un plano oficial de áreas aprovechables y protegidas.
- El desarrollo técnico de las áreas a que hace referencia la OR 233-AREQUIPA tiene las siguientes deficiencias de contenido y forma:
 - Falta la delimitación de polígonos en UTM (plano y memoria perimétrica)
 - Identificación de uso principal y usos compatibles
 - Subzonificación de uso de áreas.
- Indefinición de áreas con necesidad de protección (Art. 4 inc. j) c.), relacionadas a áreas con actividades complementarias al desarrollo agrícola de la II Etapa en la Pampa de Sigwas: construcción de obras ligadas al proyecto, canteras, botaderos

vías de comunicación, terminales de carga y pasajeros (ferrocarril, terrapuestos, puertos, entre otros), aeropuertos, centros de acopio y transformación, ciudades, centros urbanos y de servicios, zonas de amortiguamiento y protección ambiental, entre otros; la OR 233-AREQUIPA se limita sólo a la protección de 38,500 ha netas bajo riego.

- Aparente contradicción en el mandato: la gran mayoría de actividades económicas complementarias al desarrollo agrícola requiere necesariamente el uso consuntivo de agua, sin embargo la OR 233-AREQUIPA dispone que no se afecte la reserva de agua del Proyecto Majes Sigvas II Etapa. (Art. 4 Inc. j) e)

7. OBJETIVO

Disponer de un mecanismo técnico- legal para garantizar la implementación y cumplimiento del Proyecto Majes Sigvas II Etapa en un contexto de integralidad y articulado a las necesidades de los diversos sectores productivos y poblacionales complementarios actuales y proyectados a un horizonte de 80 años, que como complemento de la Ordenanza Regional N° 233-AREQUIPA permita: La protección de áreas intangibles y efectivas de reserva y promover las iniciativas privadas de inversión y la actividad de exploración y explotación minera en concordancia y/o compatibilidad con el PEMS II Etapa.

8. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Actualmente las Pampas de Sigvas se encuentran en situación de eriazas con gran potencial para la actividad agrícola, las que una vez irrigadas permitirán el desarrollo de actividades conexas y complementarias en diversos sectores productivos.

1.1 Suelos

La zona de estudio, forma parte de las Pampas Bajas de Sigvas, perteneciente al Tablazo Continental. Las formaciones corresponden, de fines del Terciario a inicios del Cuaternario, integradas por conglomerados aluvionales del Pleistoceno, con variedad de rocas como granito, granodiorita, gneis, biotita, andesita y cuarcita. Su potencia es de un poco más de 100m hasta el fondo del río Sigvas; sin embargo, por afloramientos visibles aguas arriba del valle, es posible que estas formaciones se encuentren depositadas sobre la Formación Moquegua en discordancia angular. Sobre ellas y a partir del periodo de deglaciación del Cuaternario, se han excavado numerosos cauces angostos, algunos poco profundos y otros profundos, como el de la quebrada Molles, donde se han depositado materiales aluviales, que han dado origen a las Series Cauce y Coladera.

1.2 Fisiografía

Los suelos de las Pampas de Sigvas, geomorfológicamente pueden ser subdivididos en la zona de las llanuras aluviales y en la zona de los relieves. Se han diferenciado las siguientes unidades fisiográficas:

CUADRO 1.2
UNIDADES GEOGRÁFICAS IDENTIFICADAS EN LA PAMPA DE SIGUAS

TIPO DE AREA	SERIES DE SUELOS PREDOMINANTES	UBICACION
Plana	Siguas, Desierto	Parte baja de la Pampa de Sigwas
Plana a ligeramente ondulada	Vitor, Coladera	
Plana con fuerte influencia eólica	Santa Rita, Gonzales	Parte Este de la Pampa de Sigwas
Ligeramente ondulada a ondulada	Pampa Alta, Mejes, Borde de Quebrada	
Cauces de quebradas y torrenteras	Cauce, Desierto-Cauce	
Lomas bajas y colinas dispersas	Tierras misceláneas	

La vegetación es escasísima en toda el área; solo en la parte baja afectada por las nieblas oceánicas hay una modesta cobertura de plantas xerofíticas (Tillandsias sp y Cactáceas).

1.3 Clima

En el Cuadro 2 se presenta la información climática de la Pampa de Sigwas.

CUADRO 1.3
INFORMACIÓN CLIMATOLÓGICA DE LAS PAMPAS DE SIGUAS

Estación Meteorológica Pampa de Mejes: Alt. 1440 msnm; Coord.: 16° 22' L.S.: 72° 10' L.O. (Período 1950 - 1985)															
Parámetros Climáticos	MESES													Prom.	Total
	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	Annual	Año	
Precipitación - mm	2,10	2,25	1,52	0,31	0,37	0,14	0,08	0,36	0,18	0,04	0,36	0,87		16,50	
Evaporación - mm/día	Máxima	10,00	9,40	8,70	9,40	8,30	8,30	9,20	9,70	10,20	11,00	10,60	9,60	9,50	
	Media	7,20	6,80	6,30	5,60	5,40	5,50	5,30	6,00	6,60	7,70	7,70	6,90	6,40	
	Mínima	4,60	5,20	4,00	3,00	3,70	3,40	3,60	2,50	4,20	5,30	5,60	4,20	2,10	
Temperatura °C	Máxima	28,70	28,90	29,10	29,00	29,60	28,90	29,20	29,50	30,00	29,60	29,30	29,20	29,30	
	Media	19,90	20,40	20,30	19,30	18,70	17,90	17,90	18,00	18,80	19,20	19,30	19,70	19,10	
	Mínima	10,90	12,30	11,10	9,10	7,40	5,50	5,60	4,90	6,70	7,70	8,10	9,10	8,40	
Humedad Relativa %	Máxima	84,00	86,00	97,00	77,00	66,00	60,00	51,00	53,00	56,00	57,00	65,00	73,00	66,00	
	Media	63,00	66,00	68,00	59,00	40,00	44,00	37,00	40,00	42,00	44,00	48,00	55,00	51,00	
	Mínima	43,00	45,00	44,00	40,00	32,00	29,00	27,00	26,00	30,00	31,00	33,00	38,00	36,00	
Horas de Sol Media mensual	8,30	8,30	8,50	9,60	9,90	10,00	10,10	10,40	10,20	10,60	10,60	9,90	9,70		
Veloc. Viento media - m/s	2,40	2,30	2,10	2,20	2,40	2,50	2,50	2,70	2,50	2,40	2,50	2,40	2,41		
Dirección Pred. Viento a 13h	SO-NE	SO-NE	SO-NE	SO-NE	SO-NE	SO-NE	SO-NE	SO-NE	SO-NE	SO-NE	SO-NE	SO-NE	SO-NE		
Radiación - MJ/m ² /día	23,40	22,60	22,40	21,60	19,60	18,50	18,70	21,00	24,10	26,20	27,00	25,90	22,58		

Fuente: DADR. Diciembre del 2001

Elaboración: G.I.O.M.

Nov. 2005

1.4 Ecología

En el área de estudio existe formación ecológica Desierto desecado sub-tropical, comportamiento termo-pluviométrico normal.

1.5 Vegetación

Las condiciones actuales son de absoluta aridez, la vegetación existente se reduce a plantas xerofíticas (Tillandsias sp.), diseminadas a lo largo de torrenteras superficiales y en áreas sensiblemente planas y ligeramente onduladas.

9. ESTIMACIÓN POBLACIONAL

Para determinar la población que se asentará en la II Etapa del Proyecto Majes Sigwas (Pampa de Sigwas), se parte del cálculo de la Población Económicamente Activa (PEA), tomando en consideración la cédula de cultivo propuesta en el Estudio de Factibilidad de la II Etapa del Proyecto Majes Sigwas (2007), en función a la superficie por cada tipo cultivo (permanente y promedio de cultivos transitorios) y la mano de obra requerida por hectárea, de acuerdo al siguiente detalle:

Cuadro 9.1

Cultivo	Superficie	Mano de obra	
		Por hectárea	Total
Palto	3,000	0.51 ⁽¹⁾	1,538
Tuna	700	0.20 ⁽²⁾	140
Vid	10,000	1.18 ⁽³⁾	11,792
Páprika	4,500	0.86 ⁽³⁾	3,857
Cebolla	2,200	1.63 ⁽³⁾	3,593
Kiwicha	3,000	0.58 ⁽³⁾	1,740
Melón	500	0.95 ⁽¹⁾	475
Alcahofa	4,600	0.80 ⁽³⁾	3,658
Tomate	2,200	0.99 ⁽³⁾	2,176
Ajo	2,600	1.15 ⁽³⁾	2,981
Ajjes	3,000	0.71 ⁽⁴⁾	2,133
Arveja	2,200	0.56 ⁽⁴⁾	1,232
Total	38,500		35,315

(1) Oficina de Estudios y Políticas Agrarias - Chile

(2) AGRORURAL - Huancavelica

(3) Gerencia Regional de Agricultura Arequipa

(4) AGROICA

La dinámica productiva de la II Etapa en la Pampa de Sigwas supone repercusiones de carácter poblacional en la Irrigación Santa Rita de Sigwas (tal cual se evidencian como tasa de crecimiento de Majes), Para la formulación del cálculo estimado de mano de obra agrícola se empleará parámetros de uso de jornales por cultivo y consecuentemente con criterios similares se estimará la población para las actividades complementarias y conexas a partir del establecimiento de la irrigación.

Se estima que por cada puesto de trabajo permanente en la agricultura se generará hasta 03 puestos en los sectores secundarios y terciarios (agroindustria, comercio, servicios), donde la composición familiar es de 05 personas de los cuales 02 cuentan con un puesto de trabajo permanente (sectores primario, secundario y terciario), que en un horizonte de 15 años estimado para la consolidación del proyecto se tiene que la actividad agroindustrial de II Etapa del Proyecto Majes Sigwas en la Pampa de Sigwas soporta 353,150 habitantes.

Cuadro 9.2

Estimación poblacional	II Etapa		Santa Rita
	Cantidad	Unidad	Cantidad
Extensión cultivada	38,500	ha	3,000
Trabajadores permanente en agricultura	35,315	personas	2,752
Tasa en sector secundario y terciario	3	c/empleo agrícola	3
Trabajadores permanentes en sector secundario y terciario	105,945	personas	8,255
PEA	141,260	personas	11,007
Trabajadores por familia	2	personas	2
Composición de familia	5	personas	5
Población de consolidación del Proyecto (15 años)	353,150	personas	27,518

Distribución espacial de la población.

La población estará distribuida en 04 centros urbanos, de distinta jerarquía (Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo - Propuesta Preliminar Febrero 2011 - Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento):

- 01 Ciudad Mayor (de 100,000 a 250,000 habitantes)
- 01 Ciudad Intermedia (de 20,000 a 50,000 habitantes)
- 02 Ciudades Menores Principales (de 10,000 a 20,000 habitantes)

En cada ciudad se ubicarán los equipamientos e infraestructura urbana necesarios para atender los requerimientos de la población (Ver cuadro), así como centros logísticos de apoyo a la producción y zonas agroindustriales.

Cuadro 9.3

Distribución poblacional	Consolidación (15 años)			
	Área (ha)	Centro logístico (ha)	Densidad promedio	Habitantes por centro
Ciudad Mayor	1,500	200	200	260,000
Ciudad Intermedia	400	100	200	60,000
Ciudad Menor Principal	200	100	200	20,000
Ciudad Menor Principal	200	100	200	20,000
Subtotal Segunda Etapa	2,300	500		360,000
Santa Rita de Sigüas	50		200	10,000

10. PREMISAS DE DISEÑO

- El crecimiento económico (PBI) de una región se da a partir del crecimiento urbano.
- Potenciales proyectos e inversiones en la macroregión sur: petroquímica, minería, proyecciones de inversiones en el norte de Chile y su creciente demanda de agua y energía.

- La presión que viene soportando la ciudad de Arequipa ante su constante crecimiento poblacional y económico debe orientarse hacia espacios más “vivibles” (Majes-Siguas y La Joya).
- La ejecución de la Segunda Etapa, conlleva a la creación de un ecosistema de altísimo valor, deberá convertirse en un complejo agrícola de alta productividad y de alta calidad de vida, donde el espacio urbano no sólo atendería la demanda que genere la incorporación de nuevas áreas de cultivo, sino además las demandas de la futura población cuya actividad se centra en la minería, petroquímica y en los centros de apoyo logístico proyectados (cuya capacidad económica se prevé mayor).
- Debe establecerse un nuevo modelo de desarrollo regional con una visión prospectiva del territorio de la macroregión sur. La organización del espacio responderá a este nuevo modelo (la irrigación para la ciudad), debiendo evaluarse la dinámica social y económica macroregional y la integración de la zona altoandina al sistema (por condiciones de explotación: ventajas y desventajas, migraciones masivas).
- Evaluar la dinámica actual del territorio, teniendo como referente lo ocurrido en la Primera Etapa.
- Debe darse una red de centros poblados con núcleos de agroindustrias.
- La agricultura de alto nivel genera centros urbanos de alto nivel.
- La infraestructura de Majes debe articularse con la infraestructura regional.
- La agroindustria de Majes sería de procesos de acopio y cadena de frío en una primera fase, que luego pasará a procesos de transformación otorgando valor agregado a los productos.
- Revaluar la extensión productiva de la segunda etapa en función de la disponibilidad de tierras, por limitaciones físicas y de área para el planteamiento de la planificación en la Pampa de Sigwas, así como los requerimientos para consumo poblacional.
- Considerar la integración de los espacios territoriales, Costa, Tablazo y Alto andino.

11. DESCRIPCIÓN DE LA PROPUESTA

La zonificación propuesta contiene áreas destinadas a la implementación de los servicios y actividades productivas de soporte y complementarias de la actividad agrícola, que no pueden ser ejecutadas con recursos del Estado, de acuerdo a las necesidades que demanda dicha actividad y aprovechando las potencialidades que el territorio ofrece.

Es importante precisar que, las áreas destinadas para iniciativas de inversión privada, de ninguna manera significan la ampliación de la frontera agrícola.

11.1 Integración con el entorno regional - nacional

Se dará a través de carreteras y líneas férreas, que permitirá trasladar la producción agroindustrial hacia los puertos de Matarani, Corío y Quilca, así como permitirá la comunicación con la ciudad de Arequipa, la futura ciudad de La Joya, el Aeropuerto Internacional de La Joya, entre otros.

- Carretera Panamericana: sección vial 100 metros, se prevé ampliación futura.

- **Conexión Santa Isabel de Sigwas – La Joya:** sección vial 50 metros, ubicada al norte entre el área de Agricultura Intensiva (AI) y una zona de bosque productivo (BP), es un eje de soporte complementario a la Carretera Panamericana.
- **Conexión Carretera Yura – Sigwas:** sección vial 50 metros, cuya entrega se proyecta al nor este de la Pampa de Sigwas.
- **Carretera a la Costanera:** sección vial 50 metros, proyectada hacia el sur este de la Pampa de Sigwas, requerirá la construcción de un puente sobre el río Vítor.

11.2 Sistema vial rodoviario

- **Anillo Principal:** Conecta las Ciudades - Unidades Urbanas Agroindustriales (UUA), el Aeródromo de Carga (AC) y la conexión hacia la Carretera Costanera; permite el flujo masivo de productos, carga y pasajeros entre los distintos elementos que componen en sistema productivo de la Pampa de Sigwas y los articulan e integran con el entorno regional y nacional. El anillo principal tiene una sección de 50 metros.
- **Vía Central:** que integra el Centro Poblado de la Irigación Santa Rita de Sigwas (ya existente) con la carretera Panamericana y se proyecta hacia la vía de Conexión Santa Isabel de Sigwas – La Joya. Tiene una sección de 50 metros.

Las intersecciones del Anillo Principal y Vía Central con la carretera Panamericana serán mediante intercambios viales a desnivel.

- **Anillo Perimétrico:** de menor jerarquía, bordea el área del Proyecto Majes Sigwas II Etapa en la Pampa de Sigwas. Tiene una sección de 25 metros.
- **Vías locales y menores:** permitirá que los elementos del proyecto que no tienen conexión directa con vías de mayor jerarquía puedan acceder a éstas. Tienen secciones de 20 metros.
- **Vías de servicio:** destinada a la operación y mantenimiento de la troncal principal y redes de distribución del recurso hídrico. Tienen secciones de 15 metros.

11.3 Sistema vial ferroviario

Comprende un Anillo Ferroviario en paralelo al Anillo Principal, con estaciones en cada una de las Ciudades - Unidades Urbanas Agroindustriales (UUA) y con interconexión a la Estación de San José para el traslado de productos desde y hacia los puertos de Matarani y Corío, así como al Aeropuerto Internacional de carga y pasajeros de La Joya.

11.4 Infraestructura hidráulica mayor (INFH)

Comprende las áreas para ejecución y servidumbres de la bocatoma de Lluclla en el río Sigwas, la Derivación Lluclla – Sigwas, el Canal Madre y la troncal principal del Sistema de Distribución en la Pampa de Sigwas.

11.5 Agricultura Intensiva (AI)

Constituye la parte principal del Proyecto Majes Sigwas II Etapa en la Pampa de Sigwas, con lotes de 200 ha o múltiplos, cuya extensión total será de 38,500 ha de área bruta a cuya área se adicionará las áreas de vías internas, redes de distribución (infraestructura hidráulica menor), servidumbres y otros.

11.6 Área de Protección (AP)

Es una zona intangible de protección ante posibles deslizamientos y otros eventos geológicos que pudieran ocasionarse en los taludes del valle de Sigwas y de la Quebrada del Impertinente, de ancho variable según la topografía de cada zona.

11.7 Ciudades – Unidades Urbanas Agroindustriales (UUA)

Se estructura en 04 centros urbanos principales de distinta jerarquía, ubicadas en la periferia del área de Agricultura Intensiva (AI), en zonas cuyos suelos no tienen la mejor aptitud para el riego, con influencia para cada cuadrante que conforma la intersección de la Carretera Panamericana con la Vía Central:

- Ciudad Mayor (100,000 a 250,000 hab): ubicada en el sector Sur-Este de la Pampa de Sigwas, contendrá los equipamientos e infraestructura urbana de mayor jerarquía, tiene posibilidad de expansión hacia el sur de su emplazamiento, donde se ubicará además el área de tratamiento de aguas servidas y el tratamiento de residuos sólidos. En su desarrollo se propondrán los elementos de protección y retiros necesarios hacia la Quebrada del Impertinente y Valle de Vitor
- Ciudad Intermedia (20,000 a 50,000 hab): ubicada en el sector Nor-Oeste de la Pampa de Sigwas, tiene posibilidad de expansión hacia la ladera izquierda del valle de Sigwas.
- Ciudad Menor Principal (10,000 a 20,000 hab): ubicadas en los sectores Nor-Este y Sur-Oeste de la Pampa de Sigwas, con posibilidad de expansión hacia la quebrada del Impertinente y la ladera izquierda del valle de Sigwas respectivamente.

Cada ciudad estará dotada de los equipamientos y servicios urbanos propuestos en Sistema Nacional de Estándares de Urbanismo - Propuesta Preliminar Febrero 2011 - Ministerio de Vivienda Construcción y Saneamiento (ver cuadro 11.6)

Adicionalmente se prevé el crecimiento del Centro Poblado de la Irrigación Santa Rita de Sigwas, hasta una línea proyectada del lindero norte del Lote INIA, no

EQUIPAMIENTO URBANO

	Educación	Salud	Recreación y deporte	Cultura	Comercial	Administrativos	Seguridad y otros
<p> Inicial Primaria Secundaria Técnico Productiva Superior No Universitaria - Tecnológico Superior No Universitaria - Pedagógico Básica Especial Básica Alternativa Universitario Ciudad Mayor (100,000 - 250,000 hab) </p>	<p> Puestos de Salud Tipo II Centro de Salud Hospital Tipo II Categoría II-1 </p>	<p> Parques locales y vecinales Parques zonales Canchas de usos múltiples Estadios Complejo deportivo Clubes deportivos / recreacionales </p>	<p> Biblioteca Municipal Auditorio Municipal Museo </p>	<p> Campos feriales Mercado minorista Carnal municipal Mercado mayorista Centros de acopio </p>	<p> Banco de la Nación RENIEC SAT SUNARP SUNAT SERPOST Caja Municipal ONP INC Agrobanco INDECI COFOPI INDECOPI Juzgado de paz letrado Municipalidad provincial / distrital Administrativos Banco de la Nación RENIEC SAT SUNARP SUNAT SERPOST Caja Municipal ONP INC Agrobanco INDECI Juzgado de paz letrado Municipalidad </p>	<p> Comisarías Establecimientos penitenciarios Fuerzas armadas (cuarteles) Central de bomberos Estaciones de bomberos Cementerio </p>	
<p> Inicial Primaria Secundaria Técnico Productiva Superior No Universitaria - Tecnológico Superior No Universitaria - Pedagógico Básica Especial </p>	<p> Puestos de Salud Tipo II Centro de Salud </p>	<p> Parques locales y vecinales Parques zonales Canchas de usos múltiples Estadios </p>	<p> Biblioteca Municipal Auditorio Municipal </p>	<p> Campos feriales Mercado minorista Carnal municipal </p>	<p> Banco de la Nación RENIEC SAT SUNARP SUNAT SERPOST Caja Municipal ONP INC Agrobanco INDECI Juzgado de paz letrado Municipalidad </p>	<p> Comisarías Estaciones de bomberos Cementerio </p>	
<p> Ciudad Menor Principal (10,000 - 20,000 hab) </p>	<p> Puestos de Salud Tipo II Centro de Salud </p>	<p> Parques locales y vecinales Parques zonales Canchas de usos múltiples </p>	<p> Biblioteca Municipal Auditorio Municipal </p>	<p> Campos feriales Mercado minorista </p>	<p> Banco de la Nación RENIEC SAT SUNARP SUNAT Juzgado de paz letrado Municipalidad </p>	<p> Comisarías Estaciones de bomberos Cementerio </p>	

INFRAESTRUCTURA URBANA

	Servicio de agua y desagüe	Disposición de residuos sólidos	Comunicación	Vías	Aeropuerto	Transporte Férreo	Transporte Terrestre
<p> Ciudad Mayor (100,000 - 250,000 hab) </p>	<p> EPS Grande Lagunas facultativas </p>	<p> Relleno sanitario mecanizado (100 ha - 05 años) Centro de acopio Planta de transferencia Planta de recuperación Planta de tratamiento Lugares de disposición final de residuos especiales Maestranzas de limpieza Almacenes periféricos </p>	<p> Centro postal automatizado Central digital Canales de TV Telefonía fija e internet Telefonía móvil Internet y cabinas de internet Sucursal de correos Administración telefónica </p>	<p> Vías primarias Colectoras Locales Ciclovías </p>	<p> Aeródromo (pasajeros) Pista Terminal/hall/counters Embarque Torre Playa de estacionamiento Helipuerto </p>	<p> Estaciones de trenes Líneas férreas nacionales públicas </p>	<p> Terminales interprovincial Terminales urbanos Estaciones Centrales Paraderos urbanos </p>
<p> Ciudad Intermedia (20,000 - 50,000 hab) </p>	<p> EPS Mediana Lagunas alineadas Lagunas anaeróbicas Lodos activados </p>	<p> Relleno sanitario semimecanizado (50 Ha - 05 años) Centro de acopio Planta de transferencia Planta de tratamiento Lugares de disposición final de residuos especiales Maestranzas de limpieza Almacenes periféricos </p>	<p> Oficina comercial Servicios integrados Canales de TV y transmisoras Telefonía fija e internet Telefonía móvil Internet y cabinas de internet Agencia de correos </p>	<p> Vías arteriales Colectoras Locales Ciclovías </p>	<p> Aeródromo (pasajeros) Pista Terminal/hall/counters Embarque Torre Playa de estacionamiento </p>	<p> Estaciones de trenes Líneas férreas nacionales públicas </p>	<p> Terminales urbanos Paraderos urbanos </p>
<p> Ciudad Menor Principal (10,000 - 20,000 hab) </p>	<p> EPS Pequeña Lagunas alineadas Lagunas anaeróbicas Lodos activados </p>	<p> Relleno sanitario manual Centro de acopio Planta de transferencia Planta de tratamiento Lugares de disposición final de residuos especiales Maestranzas de limpieza Almacenes periféricos </p>	<p> Administración de correos Oficina telefónica radiónica Retransmisoras de canales de TV Telefonía fija e internet Telefonía móvil </p>	<p> Locales Ciclovías </p>	<p> Aeródromo (pasajeros) Pista Terminal/hall/counters Embarque Torre Playa de estacionamiento </p>	<p> Estaciones de trenes Líneas férreas nacionales públicas </p>	<p> Terminales urbanos Paraderos urbanos </p>

tendrá posibilidad mayor de expansión por encontrarse rodeado de parcelas agrícolas.

Eventualmente en la zona de Proyectos Mineros Metálicos y no Metálicos (PM) podrá existir un centro menor que absorba la población que se dedique a dicha actividad.

11.8 Centros a apoyo logístico e industriales

Al interior de cada Ciudad – Unidad Urbana Agroindustrial (UUA) existirá un centro de apoyo logístico que de carácter de plataforma monomodal (rodoviario) y de intercambio modal (principalmente ferrocarril) y contará con los siguientes servicios mínimos:

- Zonas de estacionamiento de camiones
- Servicios de restaurantes y hospedaje
- Talleres, gasolineras
- Áreas logísticas de distribución: Bodegas para procesos de almacenaje, picking, paching, crossdocking, etc.
- Servicios de carga y descarga
- Fabricación de cajas y embalajes
- Mantenimiento de contenedores
- Trámites aduaneros
- Servicios para el control fitosanitario
- Centro empresarial (comercializadoras nacionales y extranjeras)
 - Servicios bancarios y financieros
 - Servicios de comunicaciones
 - Actividades de comercio electrónico.
 - Servicios de mercadeo y comercialización.

En la Ciudad Mayor, se considera la instalación de un Complejo Industrial de Transformación de la producción agrícola.

11.9 Aeródromo de Carga (AC)

Ubicado al Sur-Este de la Pampa de Sigwas, servirá para los productos que por su naturaleza requieran celeridad en transporte a nivel nacional e internacional, considerando aeronaves de gran capacidad, para lo que se proyecta una pista de aterrizaje de 3,5 km ampliable a 4.0 km., con el cono de vuelo que no interfiera con la Línea de Transmisión de 500 Kv y en una orientación favorable para el despegue y aterrizaje (evitando vientos de cola). Asimismo se programa los siguientes servicios complementarios:

- Zonas de estacionamiento de camiones
- Servicios de restaurantes y hospedaje
- Áreas logísticas de distribución: Bodegas para procesos de almacenaje, picking, paching, crossdocking, etc.
- Servicios de carga y descarga
- Trámites aduaneros
- Servicios para el control fitosanitario
- Centro empresarial (comercializadoras nacionales y extranjeras)

- Servicios financieros
- Servicios de comunicaciones
- Actividades de comercio electrónico

11.10 Bosques Productivos (BP)

Los conforman 03 zonas para la instalación de especies maderables o con otras ventajas comerciales, cuyo riego será mediante el aprovechamiento de aguas residuales de distinta fuente.

- Bosque Productivo Norte: ubicado entre la zona de la Pampa de Sigwas, entre la zona de Proyectos Mineros Metálicos y No Metálicos (PM) y la zona de Agricultura Intensiva (AI), constituye una barrera que evite posibles daños en el Canal Madre y parcelas en cabecera producto de las lluvias estacionales en las estribaciones andinas, asimismo es una separación efectiva entre las actividades mineras y agrícolas garantizando la inocuidad de ésta última.

El abastecimiento del recurso hídrico será con agua producto de lluvias estacionales y limpieza del Canal Madre, no contando con dotación fija por parte del Proyecto Majes Sigwas.

- Bosque Productivo Centro: ubicado entre la Zona de Agricultura Intensiva (AI) y el límite este de la Irrigación Santa Rita de Sigwas en la quebrada de Molles, aprovechando el agua producto de la limpieza de la Conducción Principal, no contando con dotación fija.
- Bosque Productivo Sur: ubicado al sur de la Pampa de Sigwas, se empleará el agua producto del tratamiento de aguas servidas de la Ciudad Mayor. Consolidación a mediano y largo plazo.

11.11 Proyectos Mineros Metálicos y no Metálicos

El potencial minero existente en la zona de las estribaciones andinas (sobre la cota 1900 msnm), proyecta una actividad intensiva en la zona, cuyas repercusiones podrían ser trasladadas a la irrigación, para evitar esto la zona destinada a estos fines se convierte en un fuelle (que ayudado con el Bosque Productivo Norte) mantenga las condiciones de inocuidad de la producción agrícola en industrial. El tipo de actividades a darse en esta zona serán principalmente de beneficio y procesamiento primario de minerales, el mismo que será servido de la carretera de soporte complementario Santa Isabel de Sigwas – La Joya y el servicio de transporte ferroviario.

11.12 Línea de transmisión de 500 Kv. (LTE)

En el sector sur de la Pampa de Sigwas se viene construyendo la línea de transmisión de 500 Kv. Mantaro - Montalvo, cuya servidumbre se proyecta en 100 metros y que brinda posibilidades de enlace al Sistema Interconectado Nacional de las actividades de producción de energía que tendrán que darse en la zona.

11.13 Energía Solar Fotovoltaica (ESF)

El potencial de generación solar en la Pampa de Sigwas es mayor que la Pampa de Majes (horas sol – radiación), principalmente al sur de la Irrigación Santa Rita de Sigwas, por lo que se prevé el interés de muchos inversionistas en instalar plantas fotovoltaicas y termosolares, actividades que no requieren mayor consumo de agua, planteando un parque solar que abastezca los déficits de energía que se proyectan a nivel nacional.

11.14 Energía Eólica (EE)

Al sur de la Pampa de Sigwas existe potencial para la instalación que granjas eólicas (velocidad y persistencia del viento) que en conjunto con la energía solar complementarán la oferta de Energías Renovables del Proyecto Majes Sigwas.

11.15 Otros elementos existentes

En la Pampa de Sigwas existen otros componentes que no pueden ser dejados de lado en la planificación integral:

- Irrigación Santa Rita de Sigwas (IRRS): adjudicada en el año 1946 con 3,000 hectáreas agrícolas brutas.
- VOR Corporación Peruana de Aeropuertos - CORPAC (CPA): radio faro.
- Granja avícola Los Ranchos – ex Rico Pollo (RP): Adjudicada mediante transacción extrajudicial.

12. MODALIDADES DE PROCESOS INICIATIVAS PRIVADAS DE INVERSION DE LOS PRINCIPALES COMPONENTES

12.1 Subasta de tierras agrícolas en la Pampa de Sigwas (38,500 ha) - AI

Modalidad: Venta de tierras a través de subasta pública en módulos de 200 ha o múltiplos. La valorización de estas tierras se realizará a través de empresas consultoras acreditadas por la Dirección Nacional de Construcción - DNC.

Suministro de agua de riego: Los adquirentes de tierras se obligan a contratar el servicio de suministro de agua con el Concesionario, y en consecuencia el pago obligatorio de la totalidad de los volúmenes anuales contratados, bajo la modalidad de *take or pay*, considerando plazos progresivos de implementación de hasta 5 años.

Factor concursable: El precio de la tierra y compromiso de inversión.
Parcelas conducidas por empresas u organizaciones empresariales.
Garantía de un acelerado ritmo e desarrollo agrícola.
Compromisos de inversión garantizadas.
Máxima eficiencia técnica y económica (agua y tierra)

Fecha tentativa: A los tres años de iniciadas las obras de infraestructura hidráulica mayor (Presa de Angostura, Derivación Angostura Colca, Bocatoma de Lluclla, Aducción Lluclla – Sigwas, Sistema de distribución).

Estrategia: iniciar la adjudicación de las tierras adyacentes a la Carretera Panamericana y vías troncales.

12.2 Concurso de Proyectos de sectores urbanos en ciudades - UUA

Modalidad: Venta de tierras a través de concurso de proyectos de sectores urbanos destinados a vivienda, comercio o servicios; debiendo respetar zonificación de la ciudad, densidades y niveles de equipamiento. Las áreas centrales no serán concursables. La valorización de estas tierras se realizará a través de empresas consultoras o peritos acreditados por la Dirección Nacional de Construcción - DNC.

Factor concursable: El precio de la tierra (área bruta), calidad de diseño urbano y compromiso de inversión.

Fecha tentativa: A los tres años de iniciadas las obras hidráulicas mayores y en forma progresiva y de manera concordante a la proyección de incorporación de tierras agrícolas.

Estrategia: realizar la adjudicación en forma paralela en las ciudades proyectadas, desde el área central hacia la periferia.

12.3 Subasta de lotes de servicios logísticos e industriales - UUA

Modalidad: Venta de tierras por subasta pública en lotes no menores a 10,000 m². La valorización de estas tierras se realizará a través de empresas consultoras o peritos acreditados por la Dirección Nacional de Construcción - DNC.

Factor concursable: El precio de la tierra (área bruta), calidad y complementariedad de los servicios a la actividad agrícola y compromiso de inversión.

Fecha tentativa: A los tres años de iniciadas las obras hidráulicas mayores y en forma progresiva y de manera concordante a la proyección de incorporación de tierras agrícolas.

Estrategia: en una primera fase se ofertarán los lotes proyectados para centros de acopio, embalaje, etiquetado, cadenas de frío y servicios logísticos complementarios a la actividad agrícola; en una segunda fase se ofertarán los lotes industriales para procesos de transformación.

Nota: los servicios de agua y desagüe y tratamiento de desechos sólidos (TARS) inicialmente estarán a cargo de las municipalidades, quienes evaluarán la posibilidad de concesionar los servicios a empresas privadas.

12.4 Concesión de lotes para generación de energía eléctrica con RER Solar - ESF

Modalidad: Concesión de lotes no menores a 100 ha (20 Mw) para la instalación de plantas fotovoltaicas, termo solares u otras tecnologías. La valuación de

usufructo de la tierra se realizará a través de empresas consultoras o peritos acreditados por la Dirección Nacional de Construcción - DNC.

Factor concursable: obtención de la concesión de generación eléctrica emitida por el Ministerio de Energía y Minas y compromiso de inversión.

Fecha tentativa: de acuerdo a la demanda

Estrategia: emplear el potencial solar existente en la parte baja de la Pampa de Sigüas y la presencia de la línea de transmisión de 500 Kv. (los proyectos deberán considerar subestaciones de tensión media)

12.5 Concesión de lotes generación de energía eléctrica RER eólica - EE

Modalidad: Concesión de lotes no menores a 500 ha para la instalación de plantas eólicas u otros. El valor uso de la tierra se realizará a través de empresas consultoras o peritos acreditados por la Dirección Nacional de Construcción - DNC.

Factor concursable: obtención de la concesión eléctrica emitida por el Ministerio de Energía y Minas y compromiso de inversión.

Fecha tentativa: de acuerdo a la demanda

Estrategia: emplear el potencial eólico existente en la parte baja de la Pampa de Sigüas y la presencia de la línea de transmisión de 500 Kv. (los proyectos deberán considerar subestaciones de tensión media)

12.6 Concesión de infraestructura de comunicaciones (férrea y aérea)

Modalidad: Concesión de construcción, operación y mantenimiento de infraestructura férrea de carga y aeródromo de carga, a través de la instancia gubernamental correspondiente.

Factor concursable: cofinanciamiento (de ser el caso), tarifas y calidad del servicio, tiempo de concesión.

Fecha tentativa: a partir de la consolidación de las 38,500 ha de superficie cultivada.

Estrategia: iniciar con la concesión de transporte férreo y luego el aeroportuario.

12.7 Subasta de tierras para uso forestal en la Pampa de Sigüas - BP

Modalidad: Venta de tierras a través de subasta pública. La valorización de estas tierras se realizará a través de empresas consultoras El valor uso de la tierra se realizará a través de empresas consultoras o peritos acreditados por la Dirección Nacional de Construcción - DNC.

Servicio de suministro de agua de riego:

En el sector norte se empleará el agua producto de lluvias estacionales y limpieza del Canal Madre, no contando con dotación fija.

En el sector centro se empleará el agua producto de la limpieza de la Conducción Principal, no contando con dotación fija.

En el sector sur se empleará el agua producto del tratamiento de aguas servidas de la Ciudad Mayor y en los sectores este y oeste del tratamiento de aguas servidas de la Ciudad Intermedia y Ciudades Menores Principales.

Factor concursable: El precio de la tierra y compromiso de inversión

Fecha tentativa:

En el sector norte y centro al año del periodo de operación del sistema de distribución en la Pampa de Siguas

En el sector sur, este y oeste; posterior a la fecha de inicio de operaciones de las plantas de tratamiento de aguas servidas urbanas.

Estrategia: mantener equilibrio entre posibilidades de explotación con disponibilidad de recurso hídrico.

12.8 Concesión de áreas para beneficio y procesamiento minero metálico y no metálico - PM

Modalidad: Concesión de áreas para plantas de beneficio y procesamiento minero. El valor uso de la tierra se realizará a través de empresas consultoras o peritos acreditados por la Dirección Nacional de Construcción - DNC.

Suministro de agua: Será responsabilidad de los inversionistas obtener el recurso hídrico para esta actividad.

Factor concursable: El precio de la tierra y compromiso de inversión

Fecha tentativa: de acuerdo a la demanda

Estrategia: emplear el potencial minero existente en las estribaciones andinas (sobre la cota 2000msnm), otorgando la posibilidad de un centro de procesamiento minero.

13. RECOMENDACIONES

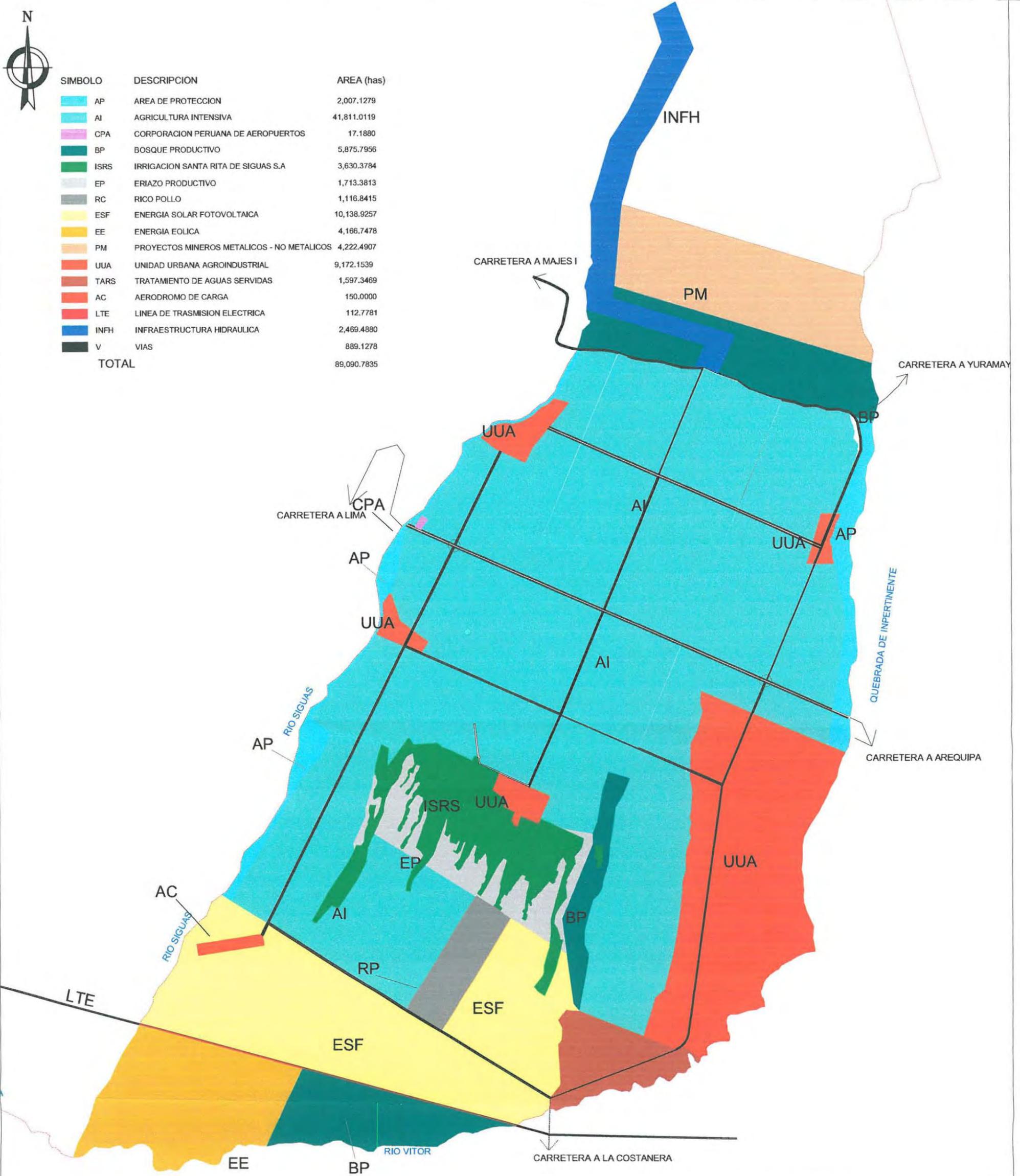
- Continuar con el desarrollo de la zonificación propuesta, a efecto de contar con elementos técnicos, que permitan programar y hacer seguimiento del desarrollo armónico y progresivo de las áreas agrícolas y complementarias.
- Complementar la presente propuesta con su integración con el planeamiento físico de las áreas restantes de la Pampa de Majes.
- Establecer mecanismos legales y de protección física para mantener la intangibilidad de las zonas requeridas para el desarrollo integral de la Segunda Etapa en la Pampa de Siguas.

- ⇒ Aprobado el presente documento por las instancias correspondientes, completar la documentación técnica que complementa técnicamente la Ordenanza Regional N° 233-AREQUIPA.
- Debe establecerse un modelo institucional que viabilice el desarrollo de las irrigaciones (Majes Siguan) en un contexto multisectorial y macroregional, es decir disponer del Plan de Desarrollo que permitirá gestionar el territorio de manera eficiente y orgánica articulándolas con las necesidades sectoriales del ámbito de competencia e involucrando a sus autoridades, para asegurar un crecimiento armónico a largo plazo y la correspondiente consolidación y capitalización de las inversiones en la zona, con miras a establecer un polo de producción agroindustrial de exportación con altos niveles de calidad y consecuentemente de utilidad e ingresos.

Arequipa, diciembre 2013



SIMBOLO	DESCRIPCION	AREA (has)
AP	AREA DE PROTECCION	2,007.1279
AI	AGRICULTURA INTENSIVA	41,811.0119
CPA	CORPORACION PERUANA DE AEROPUERTOS	17.1880
BP	BOSQUE PRODUCTIVO	5,875.7956
ISRS	IRRIGACION SANTA RITA DE SIGUAS S.A	3,630.3784
EP	ERIAZO PRODUCTIVO	1,713.3813
RC	RICO POLLO	1,116.8415
ESF	ENERGIA SOLAR FOTOVOLTAICA	10,138.9257
EE	ENERGIA EOLICA	4,166.7478
PM	PROYECTOS MINEROS METALICOS - NO METALICOS	4,222.4907
UUA	UNIDAD URBANA AGROINDUSTRIAL	9,172.1539
TARS	TRATAMIENTO DE AGUAS SERVIDAS	1,597.3469
AC	AERODROMO DE CARGA	150.0000
LTE	LINEA DE TRASMISION ELECTRICA	112.7781
INFH	INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA	2,469.4880
V	VIAS	889.1278
TOTAL		89,090.7835



ZONIFICACION - AREAS
 ESCALA: 1/75,000

AUTODEMA AUTORIDAD AUTÓNOMA DE MAJES GERENCIA DE DESARROLLO ECONOMICO Y GESTION TERRITORIAL			
PLANO: PLANEAMIENTO FISICO II ETAPA : ZONIFICACION			
PAMPA DE SIGUAS			
UBICACION:			
DISTRITO: SAN JUAN, SANTA ISABEL Y SANTA RITA DE SIGUAS, VITOR			
PROVINCIA: AREQUIPA	DEPARTAMENTO: AREQUIPA	REGION: AREQUIPA	FECHA: NOVIEMBRE 2013
ELABORO: <i>[Signature]</i>	REVISO: <i>[Signature]</i>	APROBO: <i>[Signature]</i>	LAMINA N°: 01
ACORDONAMIENTO TERRITORIAL EQUIPO DE TRABAJO AUTODEMA		GERENCIA DE PLANIFICACION Y PRESUPUESTO	GERENCIA GENERAL DE AUTODEMA