

PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN



INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERÚ

2016 – 2018





Contenido

- INTRODUCCIÓN 4
- Glosario de Términos 5
- I. Objetivos y Alcance del Plan Estratégico de Tecnologías de la información 6
 - 1.1 Objetivos del documento..... 6
 - 1.2 Alcance del documento 6
- II. PERSPECTIVA INSTITUCIONAL: MARCO INSTITUCIONAL 8
 - 2.1 Contexto General 8
 - 2.2 Base Legal..... 8
 - 2.3 Funciones del IGP 9
 - 2.4 Estructura Organizacional..... 11
 - 2.5 Marco Estratégico 12
 - 2.5.1 Funciones de sub-direcciones y observatorios del IGP 12
 - 2.5.2 Misión y Visión..... 15
 - 2.5.2.1 Misión 15
 - 2.5.2.2 Visión 15
 - 2.5.3 Valores de la Institución 15
 - 2.5.4 Objetivos Estratégicos..... 16
 - 2.6 Modelo Institucional 18
- III. PERSPECTIVA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN..... 22
 - 3.1 Marco normativo de Tecnologías de la Información..... 22
 - 3.1.1 Situación de los sistemas de Información..... 23
 - 3.1.1.1 Unidades de la Oficina de Tecnologías de la información y Datos Geofísicos 24
 - 3.1.2 Situación actual de Infraestructura, Software y procesos 27
 - 1.1.2.1 Situación Actual de Aplicaciones..... 27
 - 1.1.2.2 Situación actual de la Infraestructura TI 27
 - 3.1.2.3 Situación Actual de la Arquitectura de red actual..... 28
 - 3.1.2.4 Distribución actual de Servidores..... 31
 - 3.2 Marco de Gestión TI 35
 - 3.2.1 Situación actual de la organización de TI 35
 - 3.2.2 Funciones de la OTIDG 35
 - 3.2.3 Estructura Organizacional 36
 - 3.2.4 Composición del personal de la OTIDG..... 37





3.2.5 Análisis F.O.D.A..... 38

 3.2.5.1 Descripción de los elementos de la matriz FODA:..... 40

3.2.6 Factores Críticos de Éxito en la Institución..... 43

3.3 Estado de implementación de proyectos..... 44

3.4 Conclusiones y necesidades a futuro 47

3.5 Tendencias tecnológicas 48

IV PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN..... 51

4.1 Marco Estratégico TI..... 51

 4.1.1 Misión..... 51

 4.1.2 Visión 51

4.2 Mapa Estratégico y Objetivos Estratégicos TI..... 51

4.3 Indicadores para los Objetivos Estratégicos de TI..... 52

4.4 Alineamiento con los Objetivos Estratégicos Institucionales..... 53

4.5 Descripción de procesos de la OTIDG 55

 4.5.1 Descripción de sub-procesos objetivo 55

4.6 Modelo Organizacional y necesidades de mejoras identificadas 56

4.7 Arquitecturas tecnológicas propuestas 57

 4.7.1 Diagrama de la Arquitectura de red propuesta 57

 4.7.2 Redistribución de Servidores propuesta 59

4.8 Estudio de situación actual con factores pre-definidos..... 61

 4.8.1 Descripción del estudio 61

 4.8.2 Resultado de Autoevaluación de Factores 63

4.9 Identificación de Proyectos de Aplicaciones o Servicios..... 65

 4.9.1 Especificaciones generales..... 65

 4.9.2 Categoría de Proyectos 65

 4.9.3 Listado de Proyectos en Tecnologías de la OTIDG 66

 4.9.3.1 Listado de Proyectos de Organización y Gestión..... 67

 4.9.3.2 Listado de Proyectos en Ingeniería de Software 68

 4.9.3.3 Listado de Proyectos en Banco Nacional de Datos Geofísicos y Geo-Referencial 68

 4.9.3.4 Listado de Proyectos en Infraestructura Tecnológica y de Comunicaciones..... 69

V RECOMENDACIONES PARA LA PUESTA EN MARCHA DEL PETI 71





INTRODUCCIÓN

La elaboración del presente plan estratégico tiene por objetivo plantear las líneas de acción que permitirán contribuir al logro de la visión institucional desde el enfoque de tecnologías de la información. Se tiene claro la necesidad de garantizar la optimización de todas las aplicaciones y bases de datos, sean estos de naturaleza científica o administrativa, en sistemas con la finalidad de disponer de información coherente, oportuna y confiable que respalde la labor científica, permita el análisis de la información requerida, al igual que la toma de decisiones adecuadas.

El presente plan comprende así mismo la descripción de la plataforma tecnológica, sobre la que se desarrollaran las actividades de la institución, y labores de soporte con un enfoque principalmente preventivo.

Es importante entender que es necesaria la implementación del presente plan en función a la necesidad de encaminar las acciones estratégicas, que al lograr implementarse garanticen una mayor eficiencia en el logro de los objetivos estratégicos del Instituto Geofísico del Perú.





Glosario de Términos

IGP	Instituto Geofísico del Perú
OTIDG	Oficina de Tecnologías de la Información y Datos Geofísicos
PETI	Planeamiento Estratégico de Tecnologías de la información
BPM	Business Project Management
BPMN	Business Project Management Notation
ONGEI	Organismo Nacional de Gobierno Electrónico e Informática
PEI	Planeamiento Estratégico Institucional
POI	Plan Operativo Institucional
PCM	Presidencia del Consejo de Ministros
MINAM	Ministerio del Ambiente
TI	Tecnologías de Información
FODA	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas



I. Objetivos y Alcance del Plan Estratégico de Tecnologías de la información

1.1 Objetivos del documento

Se definen como objetivos de la elaboración del presente documento los siguientes:

- Analizar la situación actual del Instituto Geofísico del Perú (IGP) e identificar las necesidades en cuanto a tecnologías de la información se refiere.
- Evaluar el nivel de implementación y cobertura de los sistemas de información del IGP actuales así como proyectar el nivel futuro deseado.
- Definir metas institucionales relacionadas a mejoras haciendo uso de tecnologías de la información e infraestructura.
- Definir la estrategia del IGP en cuanto al uso y desarrollo de tecnologías de la información para los próximos años.
- Alinear los objetivos estratégicos de tecnologías de la información con los objetivos institucionales.

1.2 Alcance del documento

El alcance del presente documento abarca las siguientes secciones:

Diagnóstico de la situación actual: Se explica la situación actual del IGP desde la perspectiva institucional. Actividad de la institución, marco estratégico, estructura organizacional y modelo de negocio.

Diagnóstico en cuanto a tecnologías de la información: Se analiza la cobertura actual de tecnologías de la información dentro del IGP.

Objetivos y planeamiento estratégico en cuanto al uso de tecnologías de la información: Descripción del eje central del presente documento. Para ello se realiza un análisis de los siguientes puntos:

- Marco estratégico de tecnologías de la información→ Describe la misión, visión de la Oficina de Tecnologías de la Información y Datos Geofísicos (OTIDG) además de los objetivos estratégicos.
- Arquitectura de aplicaciones→Describe el esquema de arquitectura de aplicaciones propuesta para el plan estratégico de tecnologías de la información (PETI).



PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto
Geofísico del Perú - IGP

Secretaría
General

Oficina de Tecnología de la
Información y Datos Geofísicos

- Proyectos de tecnologías de la información → Describe los proyectos vigentes y/o futuros de tecnologías de la información asociados a los objetivos estratégicos.
- Implementación del planeamiento estratégico → Describe el plan de acción requerido para la implementación del planeamiento estratégico de tecnologías de la información.





II. PERSPECTIVA INSTITUCIONAL: MARCO INSTITUCIONAL

2.1 Contexto General

El IGP es un organismo público creado en 1962 ejecutor con personería jurídica de derecho público, constituye pliego presupuestal, tiene autonomía técnica, administrativa y económica para ejercer sus funciones con arreglo a la normativa vigente, se encuentra adscrito al Ministerio del Ambiente.

2.2 Base Legal

El IGP es un organismo público ejecutor, adscrito al Ministerio del Ambiente, conforme así lo establece la que por sexta disposición complementaria final - Organismos Públicos Adscritos al Ministerio del Ambiente - del Decreto Legislativo N° 1013, que aprueba la Ley de Creación, Organización y Funciones del Ministerio del Ambiente. A continuación, se detallan las principales normas que sustentan el funcionamiento del IGP:

TITULO	NORMA	FECHA
Ley de Creación del Sector Ambiental	Decreto Legislativo N° 1013	13/05/2008
Ley del Instituto Geofísico del Perú	Decreto Legislativo N° 136	12/06/1981
Ley del Código de Ética de la Función Pública	Ley N° 27815	22/07/2002
	Reglamento Ley del Código de Ética	18/04/2005
	Resolución Ministerial 050-2009-PCM Directiva N° 001-2009-PCM/SGP	30/01/2009
Ley de Transparencia y Acceso a la Información Pública	Ley N° 27806	02/08/2002
Reglamento sobre Transparencia	Decreto supremo N° 002-2009-MINAM	17/01/2009
Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental	Ley N° 28245	04/06/2004
Ley General del Ambiente	Ley N° 28611	15/10/2005





2.3 Funciones del IGP

El IGP tiene las siguientes funciones:

- a. Promover, asesorar, coordinar, representar y organizar las acciones para el desarrollo de la geofísica y sus aplicaciones;
- b. Ejecutar la política institucional, programas, planes y proyectos, sobre investigación científica e innovación tecnológica en geofísica y su interacción con la sociedad, que conduzcan al logro de sus objetivos y finalidad, así como evaluar los resultados y avances de su ejecución;
- c. Promover, organizar, desarrollar y coordinar la investigación científica e innovación tecnológica y otras acciones relacionadas con los campos de la geofísica: ciencias de la tierra sólida, ciencias del geo-espacio y astronomía, ciencias de la atmósfera e hidrosfera, otras ciencias y tecnologías aines, orientadas a ampliar el conocimiento científico; de manera individual y/o en forma articulada con instituciones públicas y privadas de ámbito nacional, regional, local e internacional en armonía con las políticas nacionales;
- d. Estimar y evaluar los peligros o amenazas de naturaleza geofísica, mediante acciones y procedimientos para generar conocimiento y analizar la vulnerabilidad asociada, que permita la toma de decisiones para la gestión del riesgo de desastres;
- e. Asesorar al gobierno en los asuntos que le corresponda acorde a sus objetivos y fines en armonía con los planes y políticas de ciencia y tecnología: nacionales, sectoriales, regionales y locales;
- f. Fomentar y promover la formación, capacitación, especialización y perfeccionamiento de alto nivel, de investigadores, profesionales y técnicos en geofísica de manera individual y/o en coordinación con las universidades y otras instituciones de investigación;
- g. Desarrollar, perfeccionar e innovar equipos, infraestructura y otros recursos científicos y tecnológicos para garantizar la continuidad de sus investigaciones, así como asegure la recolección, registro, transmisión, conservación y respaldo de datos geofísicos;
- h. Observar, recopilar y registrar en forma permanente y continua los parámetros de peligros geofísicos; gestionar y cautelar los datos geofísicos registrados, incluyendo la información publicada en el país por otras instituciones;





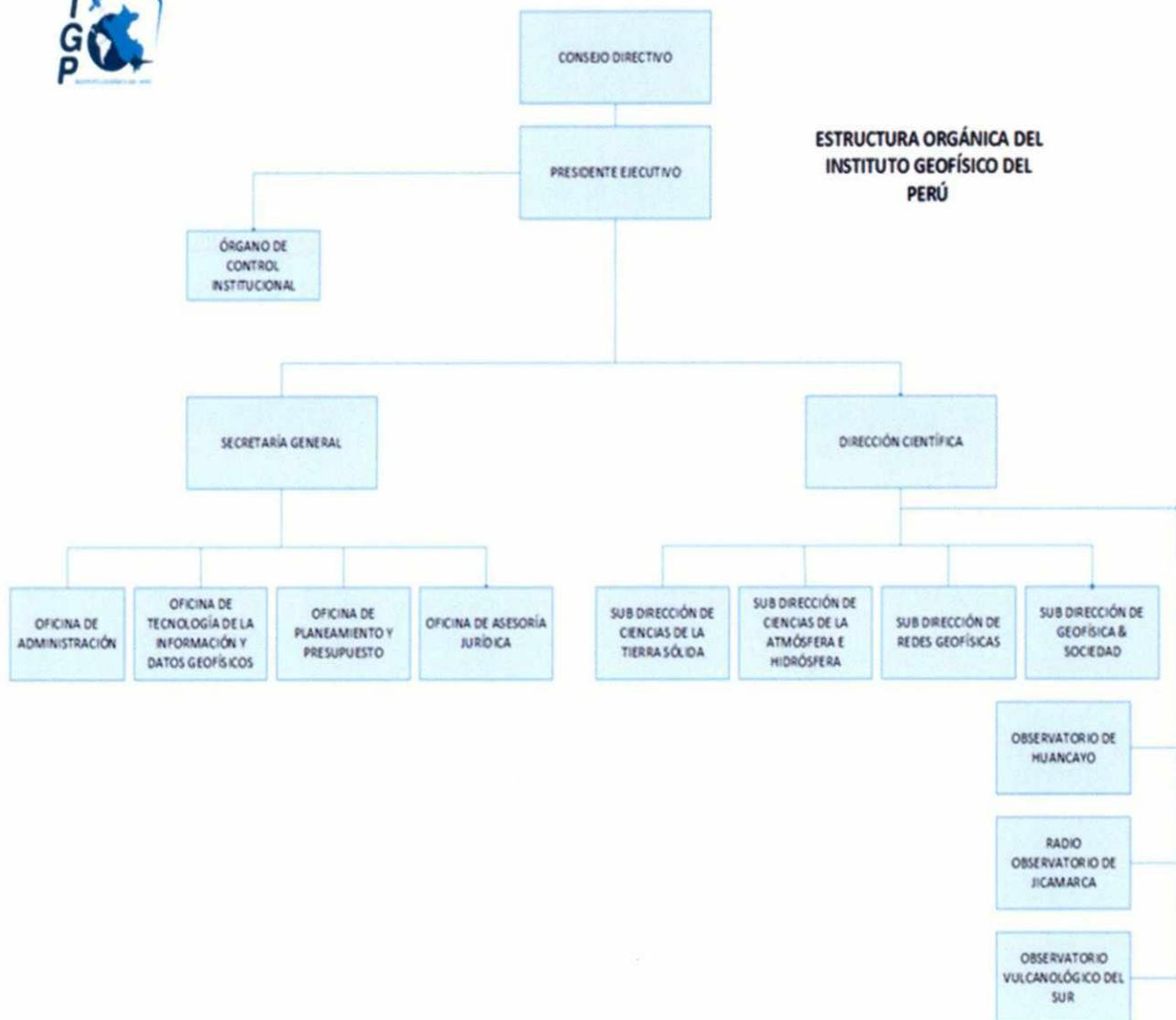
- i. Constituir y mantener actualizado el registro y Banco Nacional de Datos Geofísicos (BNDG), que incluya la información, resultados y conclusiones de los planes, programas, proyectos y actividades desarrolladas en geofísica por la institución y por otras fuentes;
- j. Realizar gestión interinstitucional a nivel nacional e internacional que promuevan el desarrollo de la geofísica y sus aplicaciones, para adquirir y transmitir los conocimientos generados por la comunidad científica internacional mediante el estudio permanente de sus aportes;
- k. Implementar y mantener sistemas y estrategias que permitan el acceso, interpretación y la difusión de la información y del conocimiento científico obtenido para su correspondiente aplicación;
- l. Actuar como organismo competente para normar, evaluar y certificar los estudios sobre el ambiente geofísico y peligros asociados y calificar los estudios geofísicos que se realicen a nivel nacional con participación estatal;
- m. Realizar estudios, prestar asesoramiento y brindar servicios, científicos y tecnológicos en geofísica;
- n. Representar al país ante los organismos científicos y técnicos nacionales e internacionales en asuntos, eventos y reuniones relacionadas con la geofísica, su desarrollo y aplicaciones;
- o. Celebrar e implementar convenios y/o contratos con personas naturales o jurídicas nacionales e internacionales, para el cumplimiento de sus fines y objetivos;
- p. Otras funciones que, para el cumplimiento de sus fines, la ley disponga.



2.4 Estructura Organizacional

La estructura orgánica actual se encuentra conformada por un Consejo Directivo, un Presidente Ejecutivo, un Órgano de Control, una Secretaría General (con 4 oficinas) y una Dirección Científica (con 4 sub-direcciones y 3 observatorios).

ORGANIGRAMA DEL INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERÚ



2.5 Marco Estratégico

Terremotos, tsunamis, erupciones volcánicas, inundaciones, sequías, huaycos y deslizamientos de tierra son los fenómenos naturales que acechan a nuestro planeta y que conlleva destrucción, alterando la vida cotidiana de las poblaciones. Estando nuestro país ubicado en una zona de actividad sísmica y volcánica, además de ser vulnerable a los cambios climáticos, es importante la existencia de una institución que estudie los fenómenos que afectan nuestro territorio, aquel papel lo ocupa el IGP.

Bajo este enunciado, el IGP es un Organismo Público Descentralizado del Ministerio del Ambiente que fue creado con la finalidad de que aplique Geofísica, es decir, su primordial función es la de estudiar todos los fenómenos relacionados con la estructura, condiciones físicas e historia evolutiva de la Tierra.

Bajo ése contexto, se puede afirmar que el IGP posee actualmente responsabilidad en todo tipo de actividad involucrada en diversas líneas de investigación como pueden ser sismología, geomagnetismo, astronomía, aeronomía, entre otros; los cuáles son parte de cada una de las subdirecciones y observatorios que posee el IGP, los cuáles se resumen en la siguiente sección:

2.5.1 Funciones de sub-direcciones y observatorios del IGP

Subdirección de Ciencias de la Tierra Sólida

La Subdirección de Ciencias de la Tierra Sólida tiene la función de promover, coordinar y ejecutar la investigación científica y los estudios interdisciplinarios en los campos de la Tierra Sólida; éstos son Sismología, Geodesia Espacial y Geodinámica Superficial. Sus estudios están orientados a amplificar y generar nuevos conocimientos geofísicos para el desarrollo de la ciencia contribuyendo de ésta manera al proceso de estimación del peligro en la gestión de riesgos. Asimismo, también se encarga de supervisar el Servicio de Emergencia Sísmica.

Esta subdirección forma parte de los órganos de línea y cumple funciones, además depende jerárquicamente de la Dirección Científica.



Subdirección de Geofísica & Sociedad

La Subdirección de Geofísica & Sociedad tiene como principal objetivo facilitar el diálogo entre la investigación en las diferentes ramas de la geofísica que se desarrollan en el IGP y la sociedad para asegurar de ésta forma que los resultados de la investigación alimenten de forma adecuada a los medios de difusión.

Los objetivos específicos son los siguientes:

- Diseñar e implementar estrategias de difusión de las investigaciones que se realizan en el IGP a todo nivel (institucional, autoridades, y público en general).
- Evaluar y apoyar las relaciones y alianzas interinstitucionales para poder promover de manera óptima la investigación científica en geofísica entre las instituciones de cooperación internacional y las entidades del gobierno.
- Incluir la temática de dimensión humana a los proyectos y áreas del IGP que así lo requieran, incluyendo los aspectos de impactos de los fenómenos geofísicos.
- Promover la realización de actividades para la formación, capacitación, optimización y especialización de estudiantes de educación superior en geofísica y ciencias afines a través del desarrollo de actividades y proyectos de investigación.

Subdirección de Ciencias de la Atmósfera e Hidrósfera

La Subdirección de Ciencias de la Atmósfera e Hidrósfera cumple funciones sustantivas, siendo su función general promover, coordinar y ejecutar investigación científica y estudios interdisciplinarios en los campos de la Atmósfera e Hidrósfera, a través de programas de investigación; orientados a conocer, ampliar y desarrollar el conocimiento geofísico para el desarrollo de la ciencia y contribución al proceso de estimación en la gestión de riesgos, éste último en salvaguarda de los intereses nacionales.

Subdirección de Redes Geofísicas

La Subdirección de Redes Geofísicas tiene como función principal diseñar, desarrollar, coordinar, supervisar, operar y mantener las redes geofísica e instrumental geofísico de la





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto
Geofísico del Perú - IGP

Secretaría
General

Oficina de Tecnología de la
Información y Datos Geofísicos

institución, así como registrar, recolectar y entregar los datos geofísicos obtenidos a la Oficina de Tecnología de la Información y Datos Geofísicos.

Observatorio de Huancayo

El Observatorio de Huancayo tiene como función general apoyar el desarrollo de la investigación y la recopilación de datos en las principales ramas de la geofísica y en el campo de la física solar.

Radio Observatorio de Jicamarca

El Radio Observatorio de Jicamarca tiene como función general y prioritaria llevar a cabo actividades relacionadas con el estudio de la alta atmósfera.

Observatorio Vulcanológico del Sur

El Observatorio Vulcanológico del Sur tiene como función general observar y documentar las manifestaciones físicas, químicas, geológicas y petrológicas de los volcanes activos, con la finalidad de desarrollar investigaciones científicas que permitan el desarrollo de planes de prevención de desastres.





2.5.2 Misión y Visión

2.5.2.1 Misión

El IGP es una institución pública al servicio del país, adscrito al Ministerio del Ambiente, que genera, utiliza y transfiere conocimientos e información científica y tecnológica en el campo de la geofísica y ciencias afines, forma parte de la comunidad científica internacional y contribuye a la gestión del ambiente geofísico con énfasis en la prevención y mitigación de desastres naturales y de origen antrópico.

2.5.2.2 Visión

El IGP se ha consolidado nacional e internacionalmente como una institución pública líder en la gestión del ambiente geofísico e investigación científica, aportando significativamente a la toma de decisiones en beneficio de la sociedad peruana.

2.5.3 Valores de la Institución

En el IGP nos orientamos en base a principios y metodologías que nos permiten tener una identidad como equipo, así como orientar nuestras actividades cotidianamente.

Recurrimos a los siguientes valores como fuente de inspiración y motivación para el logro de nuestros objetivos institucionales:

a) Compromiso.

Esforzarse permanentemente hacia la consecución de los objetivos, lo cual implica un alto grado de integración de todas sus capacidades sobre lo que se desea conseguir en beneficio de quienes servimos y el nuestro propio.

b) Excelencia.

Desafiar el estado actual de las cosas y hacer realidad el cambio aprovechando el aprendizaje para crear innovación y oportunidades de mejora, superando las especificaciones establecidas y las expectativas de quienes servimos.



c) Integridad.

Actuar con transparencia y ética, mostrar coherencia entre lo que se dice y hace, guardando confidencialidad sobre aquellos aspectos que correspondan o afecten negativamente a los procesos institucionales.

d) Justicia.

Reconocer a los demás lo que les corresponda según sus habilidades, comportamientos y derechos. El prejuicio es incompatible con la justicia.

e) Respeto.

Reconocer que existen diferencias entre cada miembro del equipo y utilizar esto en beneficio de los procesos y el desarrollo de una mejor convivencia. Aprovechar la diversidad para poder analizar los problemas desde distintos puntos de vista con la finalidad de generar un enfoque integral que considere los distintos aspectos de una realidad, aceptando que está en ocasiones suele ser compleja y difícil de definir.

2.5.4 Objetivos Estratégicos

Se proyectan 02 ejes Estratégicos hacia el entorno, para un trabajo más articulado con la sociedad y 04 ejes para un adecuado fortalecimiento institucional.

- **Generación de Conocimientos Científicos - Contribuyendo al desarrollo del país:** Analizar la capacidad del IGP para producir nuevo conocimiento sobre materia geofísica y expandirlo mediante el uso de sus recursos. Aprovechando las condiciones y medios relacionados con temas de interés nacional.
- **Interacción Geofísica y Sociedad - Ofreciendo acceso a la información:** Analizar la interacción entre el IGP y la sociedad, optimizando los canales de articulación entre los mismos y compartiendo información relevante. Buscando mejorar la gestión del ambiente geofísico en el territorio nacional.
- **Servicios Científicos y Tecnológicos reconocidos - Al servicio de la sociedad:** Revisar los servicios científicos y tecnológicos que el IGP ofrece. Evaluando, su calidad, oportunidad, respuesta y reconocimiento por parte de quienes lo solicitan.



- **Fortalecimiento de Capacidades - Desarrollando el potencial humano:**
Analizar el nivel de conocimiento y especialización del personal científico y técnico de la organización en los diversos campos de investigación geofísica. Buscando obtener gente con mayores capacidades, altamente calificados y con prestigio internacional y nacional al servicio de nuestro país.
- **Calidad en la Gestión Institucional - Estado e institución moderna:** Enfoque que analiza el nivel de calidad presente en todas las actividades de la institución y, principalmente en sus actividades de gestión. Se entiende, por lo tanto, que la calidad en la gestión institucional busca promover sinergias y mejores flujos de interacción e información entre áreas. Obteniendo una gestión orientada a resultados que permita mejorar el desarrollo e imagen de la institución de manera interna y hacia el público en general.
- **Tecnología e Infraestructura Óptimas - Instrumentación de vanguardia:**
Referido a la existencia y uso de infraestructura y tecnología en óptimas condiciones, que permitan desarrollar el conjunto de labores, principales y secundarias de la institución sin restricciones, de modo que se asegure el éxito en sus actividades y permita de manera permanente el mejor conocimiento del comportamiento dinámico de nuestro territorio.

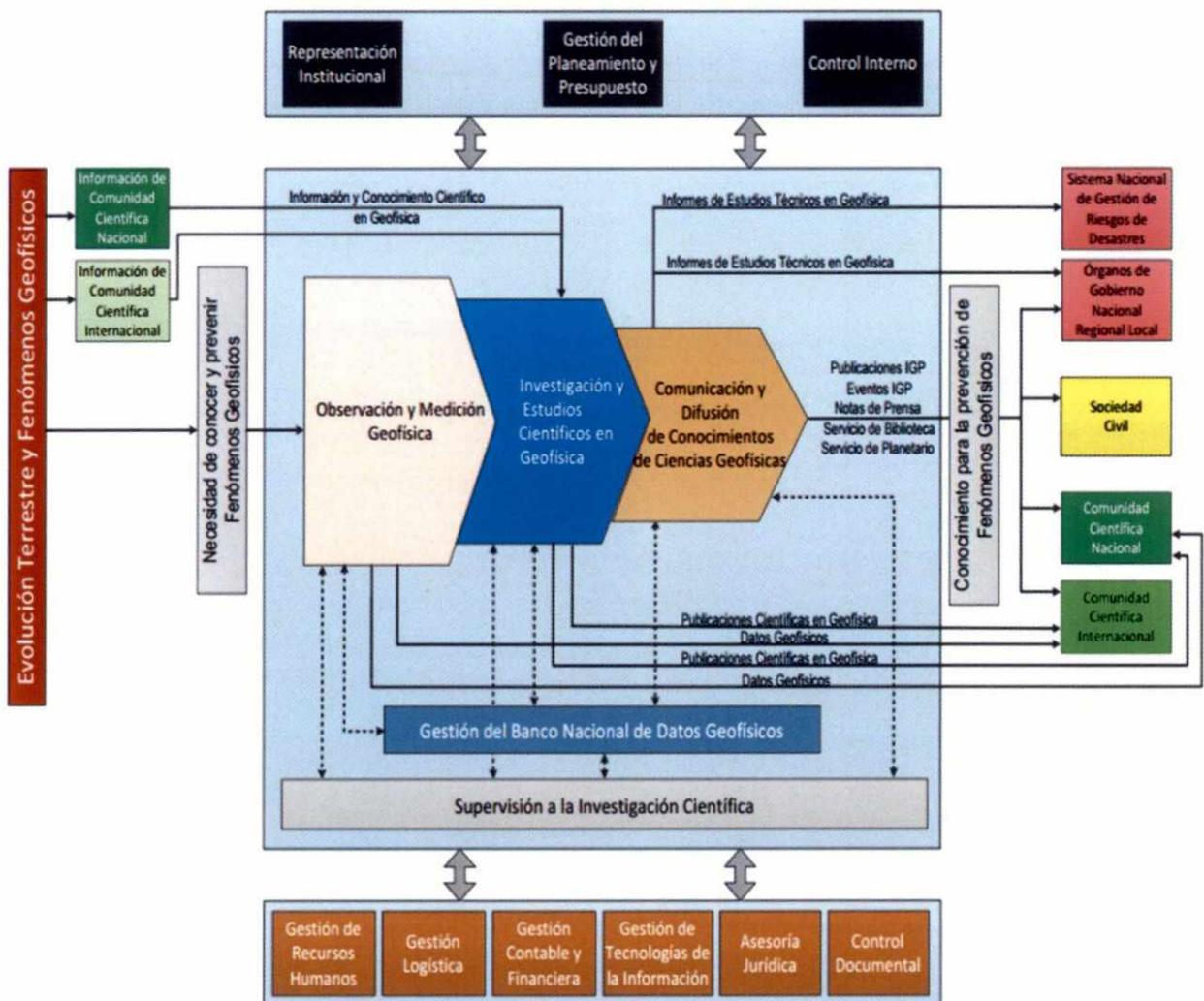


2.6 Modelo Institucional

El modelo Institucional del IGP contempla un flujo de procesos que tienen como resultado final la contribución a la gestión del ambiente geofísico, el aporte de conocimientos geofísicos a entidades y a la toma de decisiones de las mismas en beneficio de las personas.

A continuación se presenta el Diagrama del Modelo Institucional incluyendo el flujo de procesos desde el proceso de observación y recopilación hasta el proceso de impacto en las entidades receptoras de la información geofísica.

Diagrama de Macro Procesos del IGP:



A continuación se describen los macro procesos definidos para el IGP:

a) Observación y Medición Geofísica

El IGP realiza estudios y toma de datos de los diversos fenómenos geofísicos que son objeto de estudio conforme a los programas de investigación. En concreto, recolecta datos geofísicos para estudiar la evolución terrestre y los fenómenos geofísicos. Éste proceso tiene como output información que servirá como input al siguiente proceso del flujo.

b) Investigación y Estudios Científicos en Geofísica

En éste proceso se recoge la información del proceso anterior, además de conocimiento científico en geofísica tanto nacional como internacional.

Se genera investigación científica, estudios técnicos y se elaboran reportes de fenómenos geofísicos para ayudar a la toma de decisiones.

c) Comunicación y Difusión de Conocimientos de Ciencias Geofísicas

En éste proceso se toma el resultado del macro proceso anterior y lo transforma en documentos y publicaciones que puedan ser entendidos y usados por el Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres, los Órganos de Gobierno y la Sociedad Civil. En resumen en éste proceso se difunde la información, actividades e investigaciones generadas por el IGP.

d) Banco Nacional de Datos Geofísicos

Almacena todos los datos e información científica que sea adquirida, generada, utilizada y/o transferida por el IGP. Recibe y sirve información para la realización de los estudios e investigación científica, así como para la transferencia de datos e información a la comunidad científica como producto. Mantiene el Banco Nacional de Datos Geofísicos actualizado para que los usuarios del mismo se sirvan de la información publicada.

e) Supervisión a la Investigación Científica

En éste proceso se supervisa las actividades realizadas por los Órganos de Línea y Órganos Desconcentrados del IGP.

f) Representación Institucional

Este proceso se refiere a la asistencia a eventos convocados por el Ministerio del Ambiente, el Sistema Nacional de Gestión de Riesgos de Desastres - SINAGERD,



otros órganos de Gobierno Nacional, Regional o Local, Comisiones del ámbito estatal, la Comunidad Científica Internacional, la Comunidad Científica Nacional y organizaciones representativas de la sociedad civil.

g) Gestión del Planeamiento y Presupuesto

Este proceso incluye los procesos de planeamiento, presupuesto, elaboración y aprobación de documentos de gestión, la cooperación técnica y proyectos de inversión.

h) Control Interno

Este proceso incluye la formulación y evaluación del plan anual de control, los servicios de control simultáneo, los servicios de control posterior y los demás servicios relacionados al control interno de la institución.

i) Gestión de Recursos Humanos

Este proceso corresponde al Sistema de Administración de Recursos Humanos e incluye todas las actividades pertinentes al área.

j) Gestión Logística

Este proceso incluye los procesos correspondientes al abastecimiento y control de bienes y servicios, así como al soporte de los servicios generales.

k) Gestión Contable y Financiera

La función principal de éste proceso es controlar las cuentas y estados financieros del IGP.

l) Gestión de Tecnologías de la Información

Este proceso corresponde a la disponibilidad de los recursos informáticos y de comunicaciones para el funcionamiento de la institución.

m) Asesoría jurídica

Este proceso se refiere a la asesoría jurídica para la mejor difusión y comprensión y aplicación de las normas que atañen al IGP, la emisión de normas por parte de la institución, así como al seguimiento de casos en vías de judicialización o que ya se encuentren en proceso judicial.





PERÚ

Ministerio
del Ambiente

Instituto
Geofísico del Perú - IGP

Secretaría
General

Oficina de Tecnología de la
Información y Datos Geofísicos

n) **Control Documental**

Incluye los procesos referidos a la emisión, recepción y custodia de documentos.

Controla que la documentación generada por el IGP sea aprobada por las instancias pertinentes así como que su desplazo dentro y fuera de la entidad se realice de acuerdo a los procedimientos establecidos





III. PERSPECTIVA DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

3.1 Marco normativo de Tecnologías de la Información

El Planeamiento Estratégico de Tecnologías de la información del IGP debe responder a los cronogramas respectivos de la OTIDG y a su marco regulador, así como a los lineamientos de tecnologías de la información establecidas por entidades como el INEI (Guía teórico-práctico para la elaboración de planes estratégicos de tecnologías de la información - 2002).

De ésta forma, el planeamiento estratégico de tecnologías de la información se debe articular a la visión del MINAM, de tal forma que se cumplan objetivos que a su vez ayuden de manera directa al cumplimiento de los objetivos organizacionales.

En relación a la normativa vigente nacional para desarrollo de tecnologías de la información en las entidades públicas, cabe mencionar que la Oficina Nacional de Gobierno electrónico e Informática (ONGEI) que depende de la Presidencia del Consejo de Ministros (PCM) del Estado Peruano, es la encargada de dirigir el Sistema Nacional de Informática y de implementar la Política Nacional de Gobierno Electrónico e Informática. Entre sus funciones se encuentra el otorgar asesoría informática a las instituciones públicas del Estado, capacitación y difusión de temas de Gobierno Electrónico y apoyo a la modernización del Estado.



Cuadro resumen de las principales normas de la ONGEI relacionadas al planeamiento estratégico de tecnologías de la información:

NORMA	ALCANCE
Resolución Jefatural 181-2002-INEI	Aprobación de la "Guía Teórico-Práctica para la elaboración de Planes Estratégicos de Tecnologías de Información"
Decreto Supremo N° 013-2003-PCM	Se determinan medidas para garantizar la adquisición legal de software en entidades del sector público.
Resolución Ministerial N° 179-2004-PCM	Aprobación del uso obligatorio de la norma técnica peruana "NTP-ISO-IEC 12207:2004 Tecnología de la Información. Procesos del Ciclo de vida del Software. 1era edición en entidades del Sistema Nacional de Informática"
Resolución Ministerial N° 073-2004-PCM	Aprobación de guía para la administración eficiente del software legal en la administración pública.
PCM Ley N° 28612	Ley que normal la adquisición y el uso del software manejado en la administración pública.
Decreto Supremo N° 002-2007-PCM	Inclusión de Sistema Operativo y herramienta de ofimática en adquisición de computadoras personales.

3.1.1 Situación de los sistemas de Información

La OTIDG tiene como actividades principales la administración de la base de datos geofísica, cuya información está a disposición de la comunidad científica nacional e internacional, y la implementación del sistema georeferenciado. Además, la oficina se encarga del desarrollo de diversas aplicaciones informáticas solicitadas por las diversas unidades orgánicas del IGP. Asimismo, es la responsable de la administración de los portales web Institucional, Portal de Transparencia Estándar y Portal del Estado Peruano.

De la misma manera, una de las actividades principales se encuentra la administración del Repositorio Digital en cumplimiento a la Ley N° 30035 y uso obligatorio de la norma técnica peruana NTP ISO/IEC 27001:2014 en cumplimiento a Resolución Ministerial N° 004 – 2016 – PCM.

Dentro de las actividades de gestión y planificación informática de la OTIDG, se requieren de instrumentos de gestión que permitan planificar y orientar sus actividades, evaluar la calidad en

la prestación de sus servicios y tomar las acciones adecuadas a fin de garantizar que la institución cuente con el respaldo para la ejecución de sus procesos centrales. Las principales actividades que promueve son las siguientes:

- Una orientación clara hacia la gestión por procesos y su estandarización.
- El desarrollo de proyectos siguiendo las especificaciones técnicas correspondientes y orientándose en base a estándares internacionales.
- La capacitación permanente de su personal.
- La búsqueda continua de mejoras en sus procesos teniendo como objetivo la satisfacción de las necesidades de los usuarios, de sus servicios y del cumplimiento de las metas institucionales.
- La definición y evaluación continua de sus estrategias internas basándose en las líneas estratégicas institucionales.
- La promoción de las tecnologías más recientes y de mayor utilidad como soporte a la investigación científica con una predisposición hacia las tecnologías libres.
- El reconocimiento permanente de la contribución de su personal y su desempeño en un ambiente favorable a un buen clima organizacional y de trabajo en equipo.

3.1.1.1 Unidades de la Oficina de Tecnologías de la información y Datos Geofísicos

La OTIDG cuenta con cuatro unidades:

1. Unidad de Gestión y Planificación Informática

Esta unidad tiene dentro de sus actividades principales el desarrollo de documentos de Gestión y Planificación Informática, tales como la elaboración y evaluación del Plan Operativo Informático (POI), Elaboración y actualización del Plan Estratégico de Tecnología de Información (PETI), Plan Estratégico de Gobierno Electrónico, Encuesta anual de Recursos Informáticos presentado a la ONGEI - PCM , entre otros.

Asimismo, es la unidad responsable de impulsar y gestionar todo lo concerniente al acceso y utilización de la Red de Banda Ancha según Ley N° 29904, así como gestionar la integración del IGP a la Red Nacional de Investigación y Educación (RNIE) que permita acelerar los procesos de investigación, desarrollo tecnológico e innovación.

No menos importante se encuentra también la implementación de las Firmas y Certificados Digitales a través de un Sistema de Trámite Documentario que permita la integración y la interoperabilidad de la documentación que generan las diferentes unidades orgánicas del IGP.





2. Unidad de Operación de Tecnologías de Información

Su labor se centra en el monitoreo, seguimiento y análisis de los servicios de comunicaciones. Asimismo, es responsable de la administración de los recursos informáticos y de software para asegurar su operatividad y brindar asistencia técnica a los órganos de la institución. Además, emite opinión técnica para la adquisición de los mismos. Para cumplir a cabalidad estas funciones esta unidad tiene las siguientes cuatro principales actividades:

1. Operación y mantenimiento de servicios críticos (Banda ancha, Internet satelital BGAN, equipos que brindan el servicio de correo institucional, telefonía móvil e internet, equipos que albergan los sistemas SIGA y SIAF)
2. Operación y mantenimiento de servicios no críticos (instalación del servicio de red, del servicio de mesa de ayuda al usuario, del servicio EDU-ROAM.
3. Operación de licencias de software, mensajería interna, entre otros.
4. Operación del sistema de aire acondicionado, infraestructura de red (mantenimiento de equipos de voz y datos) y UPS.

3. Unidad de Ingeniería de Software

Esta unidad realiza soluciones informáticas bajo un enfoque sistemático, disciplinado y cuantificable al desarrollo, operación y mantenimiento del software en el IGP. Además, siempre está monitoreando los diferentes sistemas de la institución a fin de evaluar el funcionamiento actual e identificar sus debilidades para así proponer mejoras que conlleven a un sistema robusto ante fallos.

Dentro de las funciones principales se encuentra el desarrollarlo e implementación de aplicaciones web, tales como el repositorio digital, plantilla web institucional, repositorio multimedia, Sistema de Gestión de Recursos Humanos, sitios web de las subdirecciones y sedes desconcentradas, entre otros. Como parte complementaria a sus funciones se encuentra el mantenimiento de los sistemas y aplicativos ya existentes, entre las cuales figuran el Portal Web Institucional, el Módulo de registro de incidencias del Servicio Sismológico Nacional, el Módulo de registro de incidencias del Observatorio Vulcanológico del Sur.

En atención a la Ley y Reglamento del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) cuya finalidad es identificar y reducir los riesgos asociados a peligros, minimizar sus efectos y atender situaciones de peligro mediante lineamientos de gestión, y en base a una





política de centralizar toda la información que coadyuvará a identificar las amenazas asociadas a la presencia de fenómenos de origen natural, la OTIDG viene trabajando en el desarrollo de sistemas y páginas web que permita publicar y consultar información en línea sobre diversos eventos que afectan a la Tierra, tales como: sismos, deslizamientos, erupciones volcánicas, etc.

4. Unidad del Banco Nacional de Datos Geofísicos

Esta unidad gestiona eficientemente el repositorio central del IGP, el cual alberga todos los datos de los instrumentos geofísicos que pertenecen al IGP, así como generada por los diversos proyectos especiales, convenios, campañas y datos en general que puedan ser de interés de las áreas de investigación del IGP. Además, busca segmentar los procesos de almacenamiento, procesamiento y disponibilidad de los datos para poder incrementar la seguridad de su arquitectura y sus accesos al sistema. Asimismo, responde al cumplimiento del Decreto Supremo N° 133-2013-PCM, mediante el cual se establece el acceso e intercambio de información geo espacial entre entidades de la Administración Pública.

Entre otras funciones de ésta unidad se considera también el mantenimiento de las bases de datos y el incremento de la capacidad de almacenamiento del Banco de Datos cuando se requiera. Asimismo se proyecta la implementación de un servidor para la administración de los datos geoespaciales (GEOIGP) y la generación de reportes mensuales de los datos de las estaciones sísmicas registrados en el repositorio.

Por otro lado, se tiene programado la implementación de un sistema redundante como parte de la Gestión del Plan de Continuidad Operativo del Estado, para lo cual se deberán implementar lineamientos y políticas que permitan realizar las acciones estratégicas correspondientes.





3.1.2 Situación actual de Infraestructura, Software y procesos

En la OTIDG se cuenta con diversas aplicaciones (administradas normalmente por la Unidad de Ingeniería de Software) por lo que es necesario llevar un control o mapeo de las mismas a través de un portafolio de aplicaciones. De la misma forma, la OTIDG posee control sobre su situación actual en cuanto a equipos de comunicaciones y servidores.

1.1.2.1 Situación Actual de Aplicaciones

Se cuenta con un Portafolio de Aplicaciones el cual incluye el listado de todas las aplicaciones que son administradas en la OTIDG con diversa información que permite tener el control para un seguimiento correcto cuando se requiera. El Portafolio de Aplicaciones se encuentra en el **ANEXO 1**.

1.1.2.2 Situación actual de la Infraestructura TI

En el **ANEXO 2** presentamos el Inventario de Equipos Servidores y de Comunicaciones Informáticos existentes, en el cuál se detallan información necesaria como estado, tipo, modelo, ubicación, entre otros, para poder realizar cualquier seguimiento necesario cuando se requiera.



3.1.2.3 Situación Actual de la Arquitectura de red actual

Los diagramas presentados a continuación definen las arquitecturas de red actuales de las sedes Camacho – Mayorazgo, Arequipa y Huancayo. En ellos se muestra la estructura de las redes y los principales dispositivos que contemplan cada una de ellas.

Diagrama de Arquitectura de red – Huancayo:

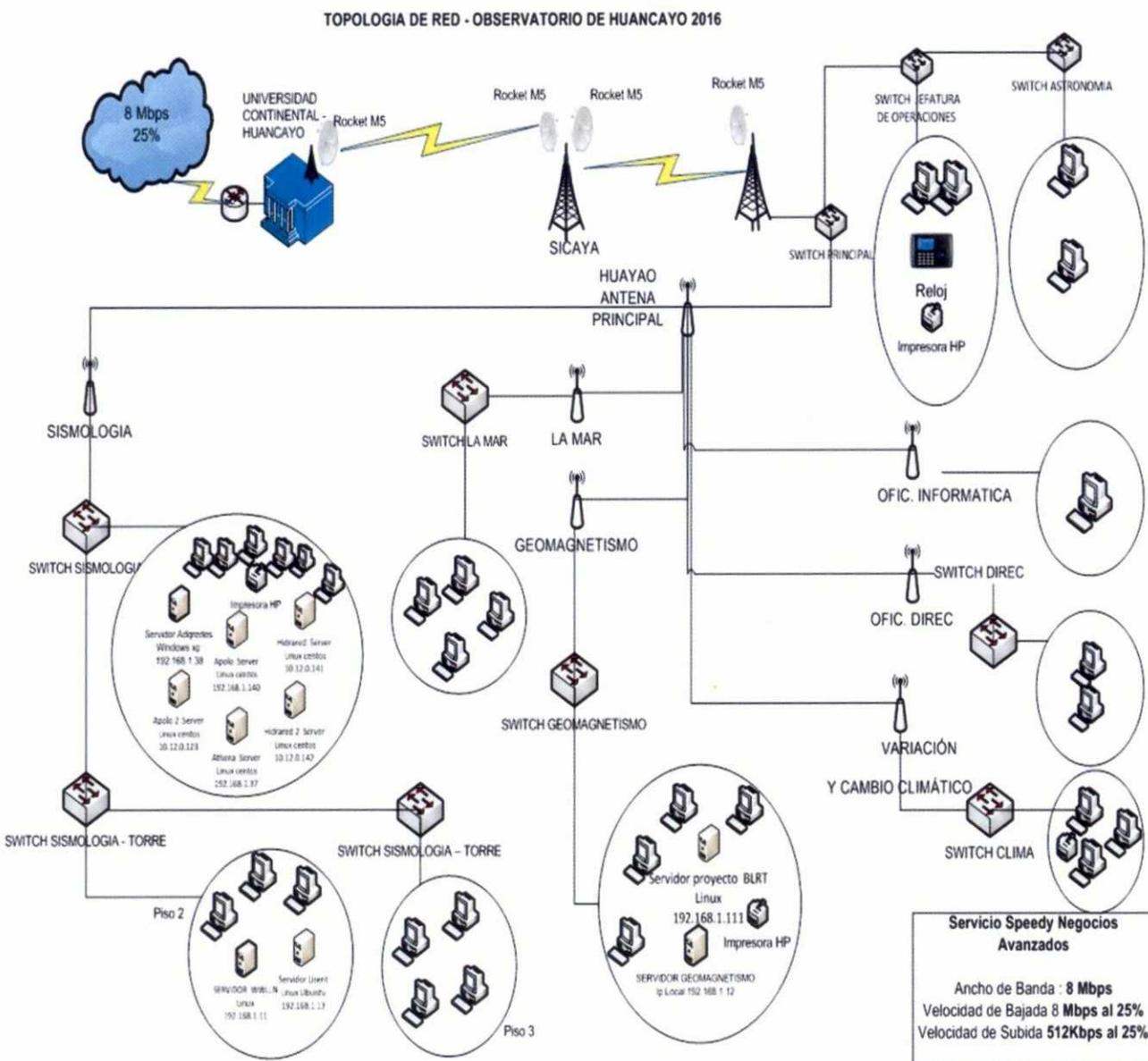
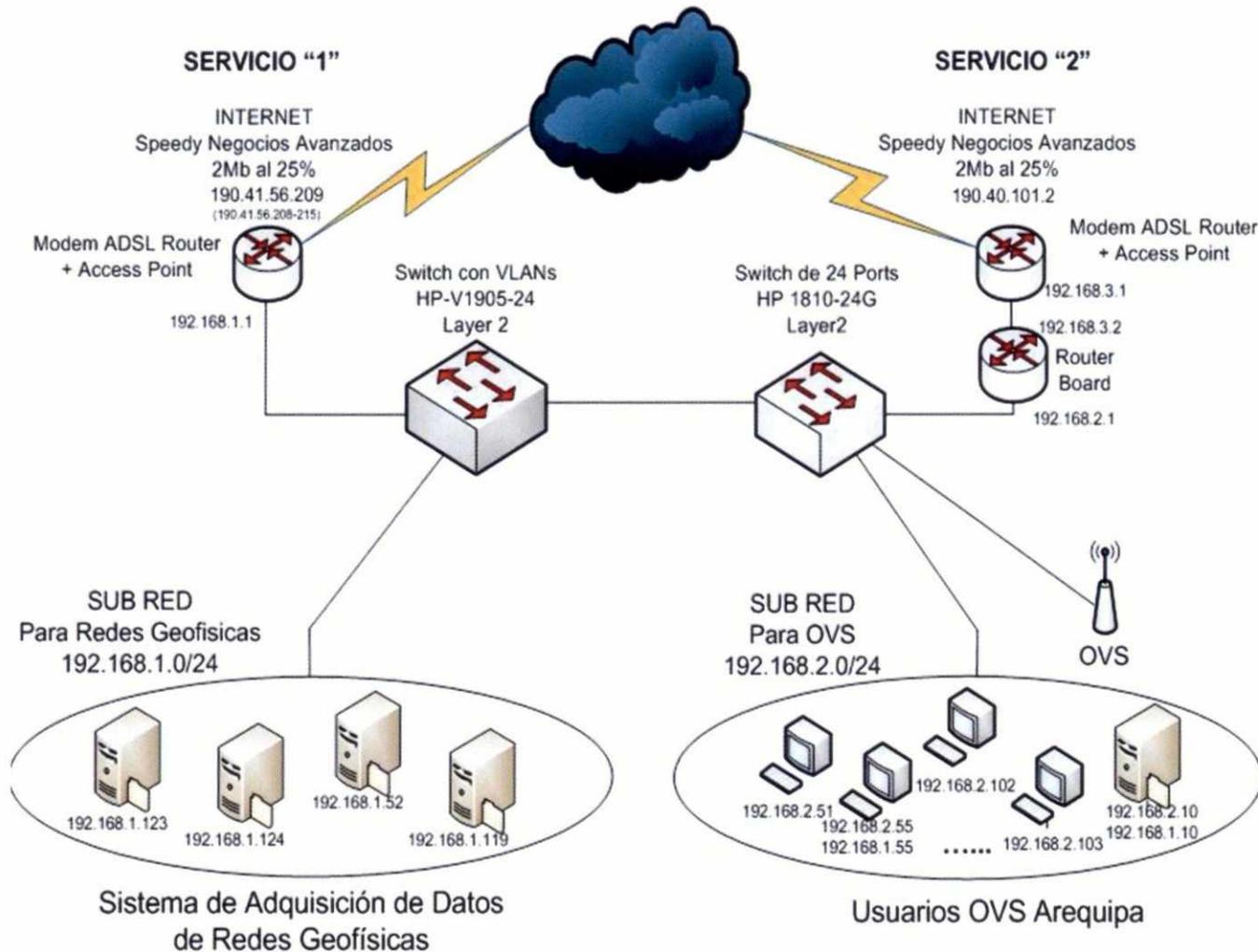


Diagrama de Arquitectura de red – Arequipa:

Servicio de Red en Arequipa



3.1.2.4 Distribución actual de Servidores

En la OTIDG se cuenta con servidores que pueden agruparse por cada unidad, los cuales abastecen en cuanto a servicios, correo, aplicaciones, entre otros. Varios servidores contienen servidores virtuales que dependen del físico y abastecen a los usuarios con diferentes servicios.

La distribución de los servidores físicos y virtuales en cada una de las unidades se muestra en los siguientes diagramas de distribución de servidores.

Diagramas de Distribución de servidores – Ingeniería de Software

proxy-igp10.10.30.5RAM=6GBDELL PowerEdge R300

ssn-igp10.10.30.16RAM=2GBHP Compaq dc7900





appserver10.10.30.71RAM=16GBDELL PowerEdge R620

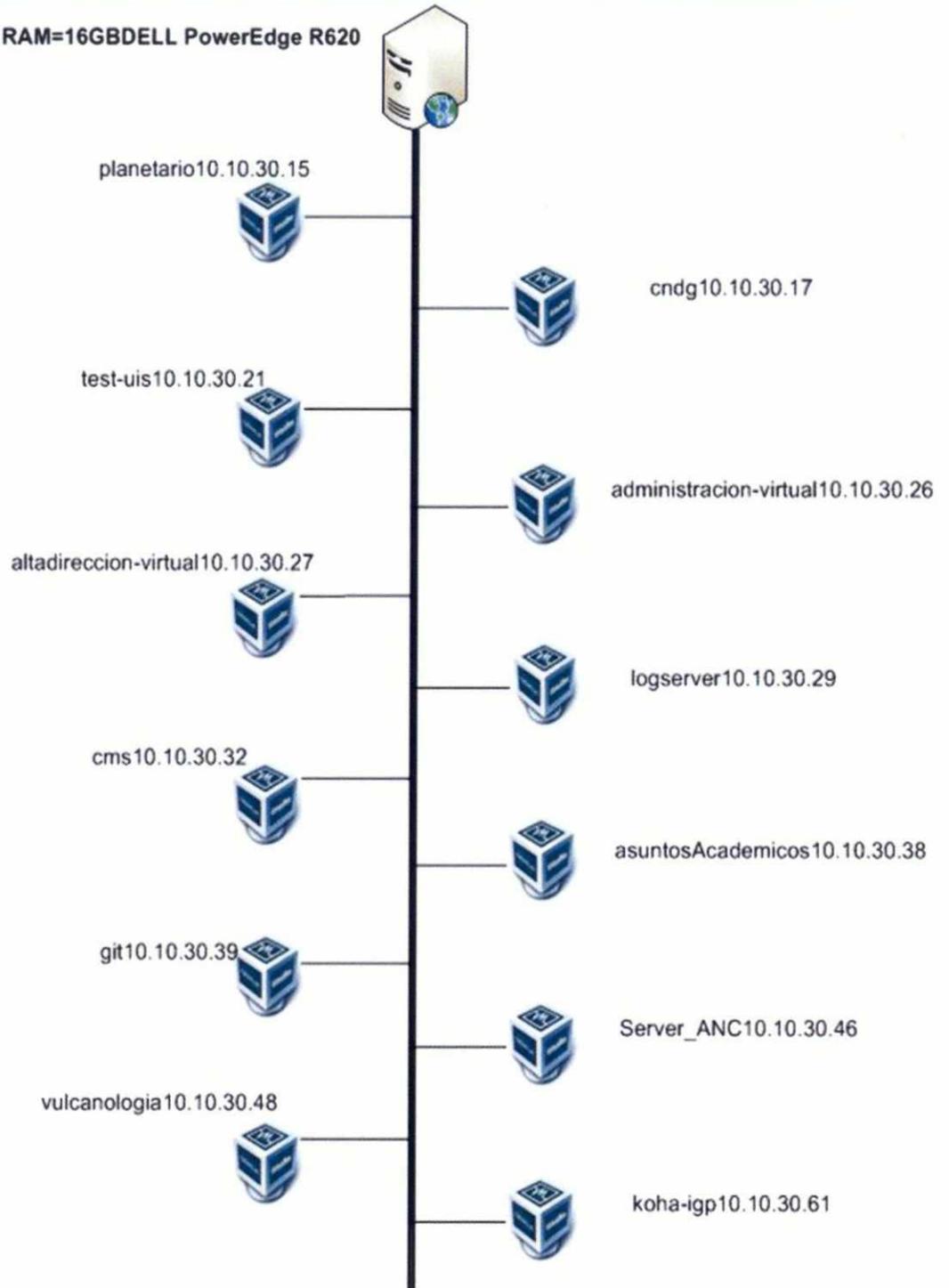


Diagrama de distribución de Servidores – Banco Nacional de Datos Geofísicos

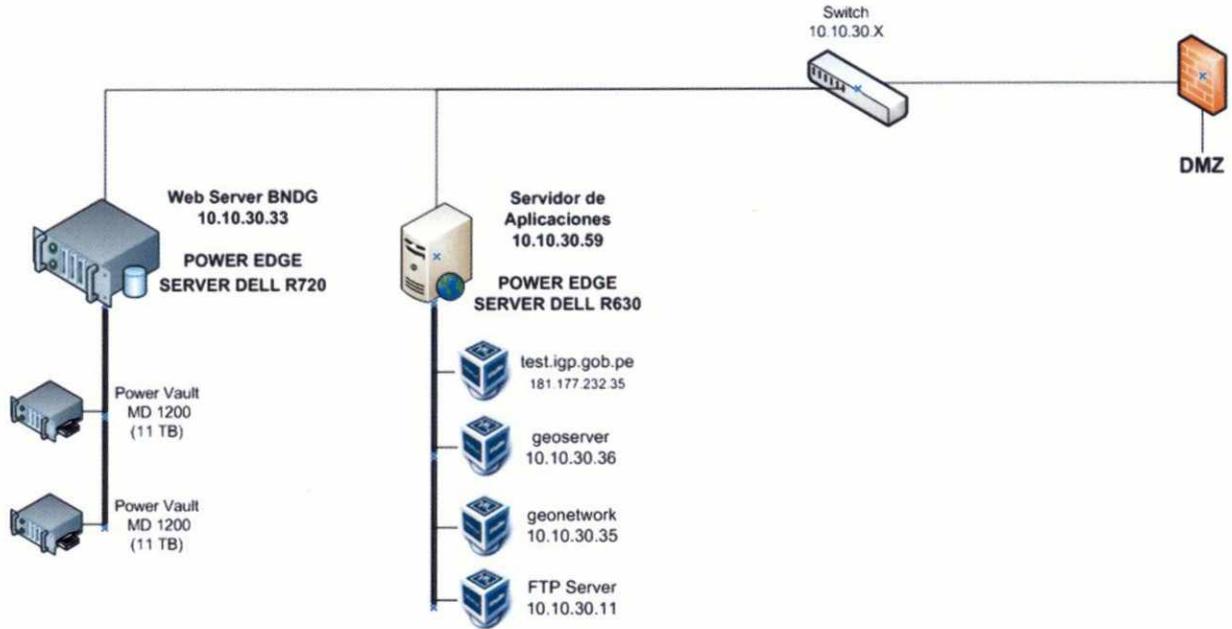
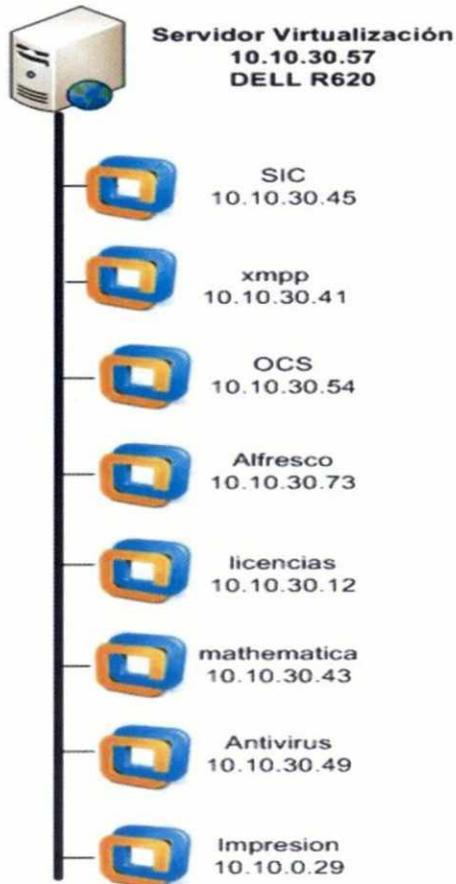
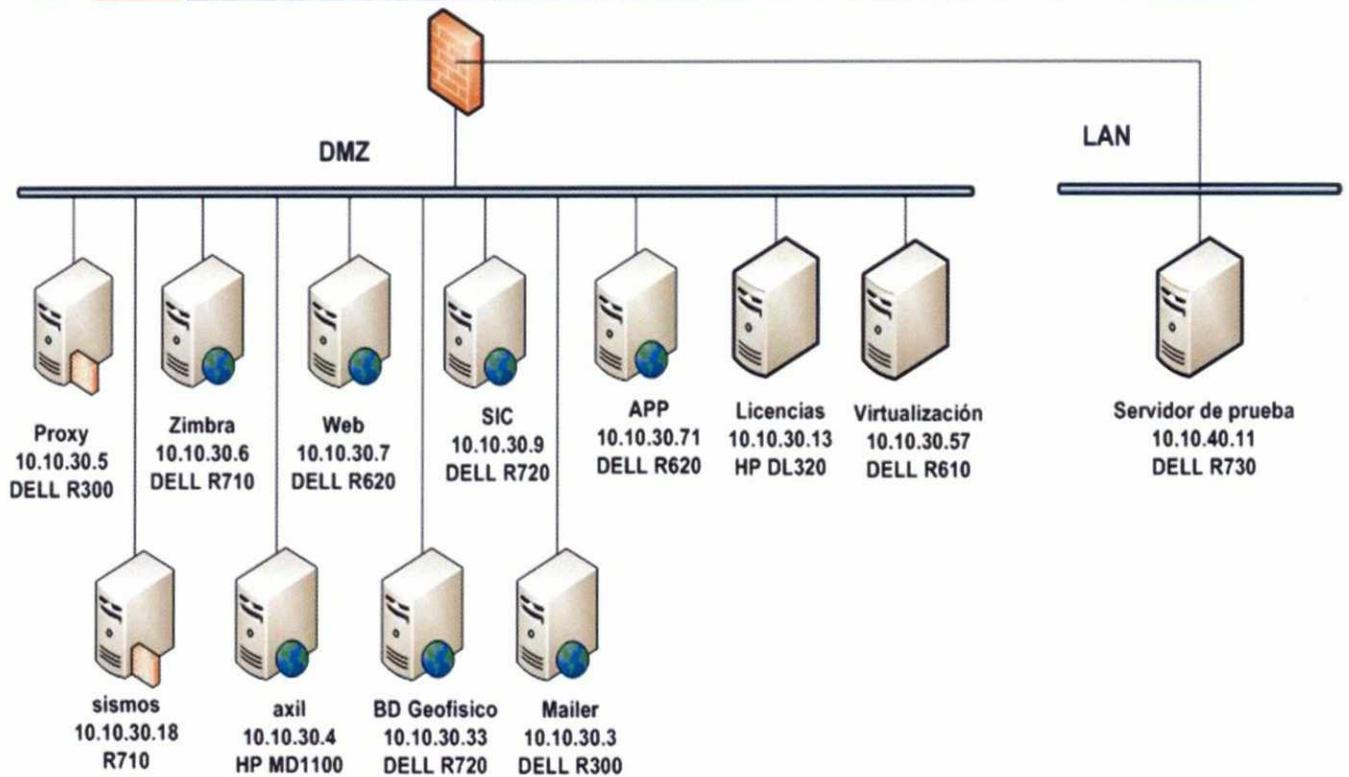


Diagrama de Distribución de servidores – Operaciones de tecnologías de Información





En el **ANEXO 3** se presente el “Catálogo de Servidores”, documento que permite visualizar información detallada acerca de los servidores administrados actualmente por la OTIDG.



3.2 Marco de Gestión TI

Si se define un análisis situacional de tecnologías de la información desde la perspectiva de gestión, se podrá plasmar el modelo de servicios y procesos y la estructura organizacional que lo soporta con el objetivo de cumplir los fines de las tecnologías de la información para la entidad.

En el IGP, la OTIDG es la oficina encargada de velar por estos aspectos, la cual asume funciones particulares según cada unidad, pero a la vez funciones en común orientadas a cubrir las necesidades tecnológicas de la institución y por ende satisfacer a los usuarios en cuanto al uso de tecnologías de la información.

3.2.1 Situación actual de la organización de TI

La OTIDG es un órgano de apoyo y desarrolla funciones de administración interna, siendo su función general administrar los Sistemas de la Información y brindar el soporte técnico informático a los diferentes órganos de la institución; así como gestionar, cautelar y custodiar el Banco Nacional de Datos Geofísicos (BNDG) con la información proveída por las unidades orgánicas, órganos desconcentrados y otros. Garantiza la operatividad técnica del parque informático de la institución.

3.2.2 Funciones de la OTIDG

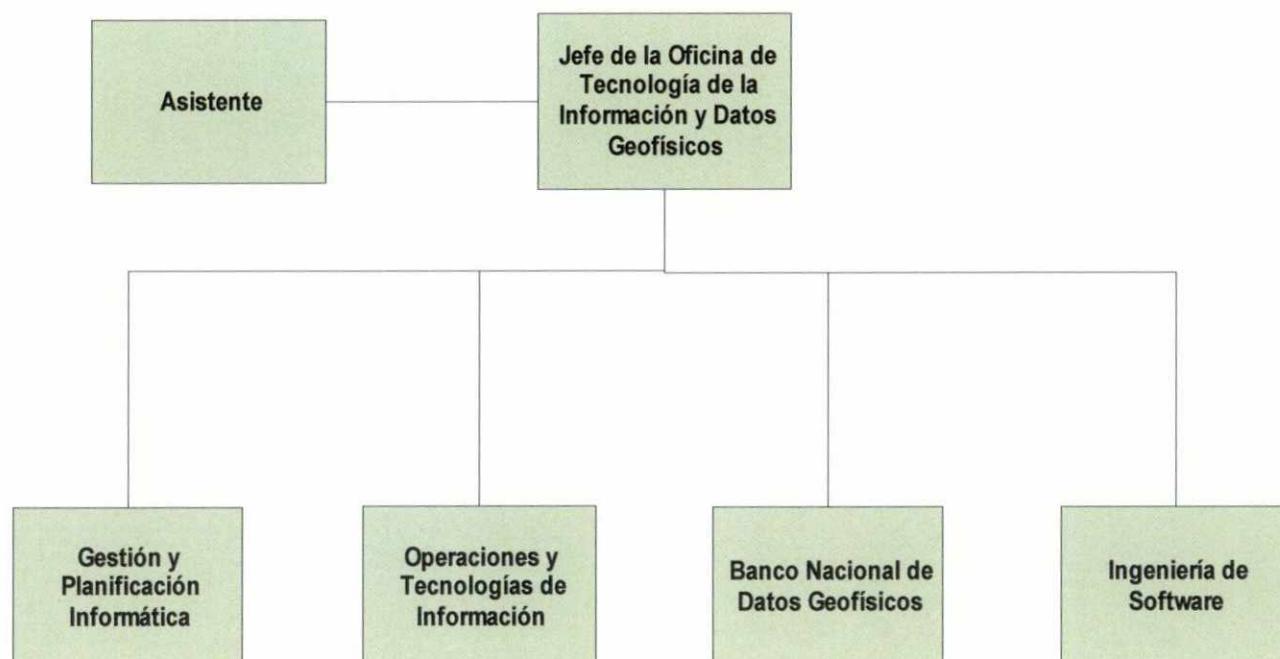
Las funciones de la OTIDG son las siguientes:

- a. Administrar los Sistemas de Información y mantener actualizado el Banco Nacional de Datos Geofísicos (BNDG), garantizando su respaldo y disponibilidad de datos e información;
- b. Planificar, organizar, dirigir las políticas, normas y estándares institucionales dentro del marco del Gobierno electrónico, así como el uso de recursos informáticos y tecnologías de la información.
- c. Administrar la información institucional declarada en el Portal del Estado Peruano y asegurar los recursos informáticos para acciones de transparencia en la web institucional y el cumplimiento de requerimientos del Sistema Nacional de Estadística.

- d. Formular y evaluar el Plan Operativo Informático, diseñar, mantener y actualizar aplicaciones y herramientas informáticas de la institución y los exigidos por los órganos encargados de la ejecución de los procesos de los Sistemas Administrativos.
- e. Coordinar, ejecutar y supervisar la implementación y desarrollo de los proyectos de sistemas de información del ámbito institucional.
- f. Emitir opinión técnica para la adquisición y administrar los recursos informáticos y de software, para asegurar su operatividad y brindar asistencia.
- g. Brindar de manera oportuna los requerimientos de información solicitados por los órganos encargados de la ejecución de los procesos responsables de la conducción de los Sistemas Administrativos y entes rectores, de acuerdo a la normatividad vigente.
- h. Otras funciones encargadas por el Secretario General dentro del ámbito de su competencia.

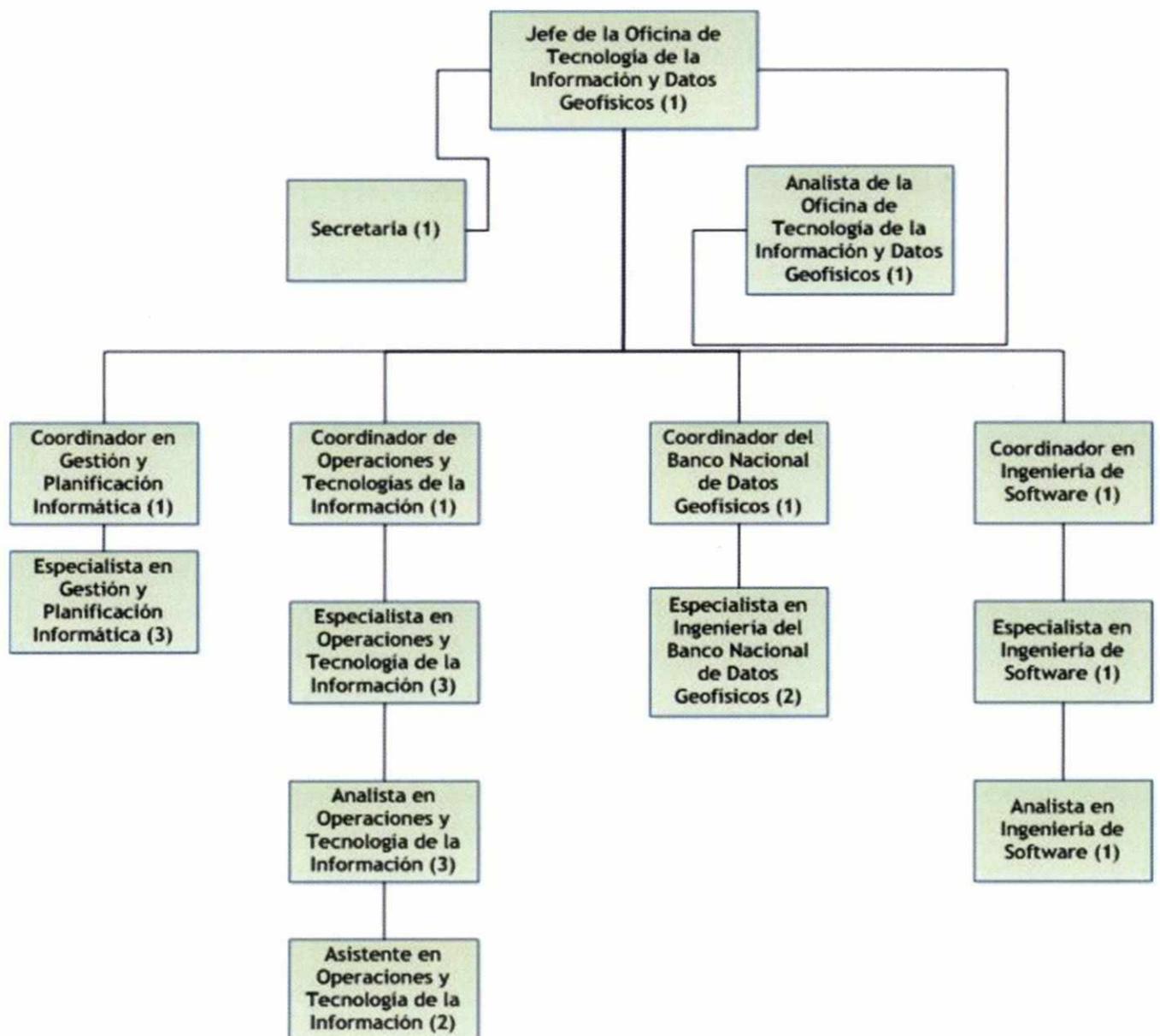
3.2.3 Estructura Organizacional

La estructura organizacional de la OTIDG está conformada por la Jefatura de sistemas de Información, un Asistente y 4 unidades: Gestión y Planificación Informática, Operaciones de Tecnologías de Información, Ingeniería de Software y Banco Nacional de Datos Geofísicos. A continuación se presenta el organigrama de la OTIDG:



3.2.4 Composición del personal de la OTIDG

El personal profesional que forma parte de la OTIDG está conformado por 01 Jefe, 01 secretaria, 01 Analista, 04 coordinadores (uno por cada unidad) y los especialistas o analistas correspondientes a cada unidad, según se representa en el siguiente organigrama del personal de la OTIDG.



3.2.5 Análisis F.O.D.A.

La siguiente matriz FODA representa las fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas de la institución.

<p style="text-align: center;">FACTORES EXTERNOS</p> <p style="text-align: center;">FACTORES INTERNOS</p>	OPORTUNIDADES	AMENAZAS
	<ul style="list-style-type: none"> Expectativas de mejora en la situación laboral del personal debido a la próxima aplicación de la ley de servicio civil (Servir) en nuestra institución. Disponibilidad de modernas tecnologías de software que facilita la implementación de nuevas y mejores aplicaciones. Disponibilidad de proveedores de excelente calidad capaces de ofrecer capacitaciones o asesoramiento tecnológico como apoyo a la OTIDG. La predisposición de otras entidades públicas que abren la posibilidad de establecer alianzas estratégicas con el objetivo de intercambio de información y recursos. 	<ul style="list-style-type: none"> La demora en la adquisición de bienes o contratación de servicios podría generar la afectación del programa de actividades, lo cual conlleva al replanteo de procesos. El riesgo de fuga de información, control defectuoso de datos, o infección por virus debido a la falta de políticas y procedimientos orientados a la seguridad de la información.
FORTALEZAS	FO (MAXI-MAXI)	FA (MAXI-MINI)
<ul style="list-style-type: none"> Identificación y compromiso del personal del área con los proyectos y trabajos que se ejecutan. Se han desarrollado módulos y aplicaciones web que ha permitido tener cierto nivel de automatización con lo cual se tiene mayor disponibilidad de la información. Inventarios de servidores, aplicaciones y de equipos de comunicaciones en general que nos permiten programar y tener mayor control de nuestros recursos informáticos. Se dispone de una infraestructura de Seguridad (Firewall) que garantiza el uso adecuado y correcto de los recursos de la red. Personal capacitado técnicamente para dar respuesta a situaciones imprevistas o de emergencia. <p>Apertura a nivel institucional</p>	<ul style="list-style-type: none"> Difundir los nuevos alcances de la ley del servicio civil a fin de generar expectativas fundadas y reducir la incertidumbre en el personal del área. Elaborar un plan de mejora continua del servicio a través del ciclo Deming, promoviendo iniciativas de mejora mediante del trabajo en equipo y estableciendo indicadores de servicio. Incentivar la presentación de proyectos tecnológicos de financiamiento total o parcial externo. Reconocer las iniciativas de investigación y desarrollo destacadas a través de su publicación institucional. Trabajar el modelado y documentación bajo el uso de estándares de tecnologías orientadas a los procesos, los cuáles apoyen significativamente la orientación a los usuarios de nuestros servicios y la mejora 	<ul style="list-style-type: none"> Promover la creación de alianzas con áreas pares en otras instituciones públicas a fin de evaluar la adaptación o incorporación de iniciativas a nuestros desarrollos, según correspondan. Establecer un programa que medición de los niveles de satisfacción del personal, que la cuantifique a través de herramientas cuantitativas o cuali-cuantitativas. Se deberá evaluar las tendencias y tener la idea de anticipar y promover medidas que permitan la gestión adecuada del talento humano. Establecer el uso de estándares institucionales para la presentación de los proyectos de desarrollo (En los cuáles se incluye la previsión de los medios para su realización y el cronograma correspondiente).





<p>para que la dirección del OTIDG promueva una política de mejora continua de los sistemas informáticos y realice las gestiones correspondientes ante la alta dirección.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se cuenta con un ambiente de armonía, respeto y cordialidad entre el personal del área, que contribuye positivamente en el desempeño de sus capacidades y atención a los usuarios. 	<p>continua.</p>	
DEBILIDADES	DO (MINI-MAXI)	DA (MINI-MINI)
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de políticas, directivas y/o reglamentos internos sobre normas, usos de los recursos informáticos, servicios y seguridad de red. • Insuficiente personal para la atención de algunos requerimientos de los usuarios y que dificultan el cumplimiento de la programación de nuestras actividades. • Bajo presupuesto asignado a servicios y recursos. • Personal con escasa capacitación en temas de seguridad de la información y auditoría informática. • Carencia de un sistema integral que cubra los procesos principales de la institución. • Falta de un plan formal de certificación especializada en SI / TI. 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificar y comprometer la gestión del OTIDG con el sistema de planificación que le corresponda en relación a la normatividad vigente y objetivos estratégicos institucionales. • A fin de elevar a instancia superior, trabajar iniciativas relacionadas a las políticas, directivas o reglamentos internos sobre el uso de los recursos informáticos y seguridad informática. 	<ul style="list-style-type: none"> • Establecer un programa específico de capacitación en base a las necesidades del servicio y los requerimientos del OTIDG. Presentar la propuesta sustentando con el mayor detalle la necesidad. Se deberá incluir en la propuesta una proyección de la inversión requerida y su retorno. Se presentaría por lo menos un programa anual. • Evidenciar el compromiso con el desarrollo del personal del OTIDG y promover con la alta dirección el establecimiento de metas al respecto. Involucrar a otras áreas que se requieran como Recursos humanos y asuntos académicos. • Elaborar una evaluación periódica de la afectación al servicio en relación a los retrasos en la atención a los requerimientos del OTIDG para el cumplimiento de sus labores y promover su evaluación por la alta dirección, a fin que esta asuma como propia esta preocupación.



3.2.5.1 Descripción de los elementos de la matriz FODA:

Fortalezas

- Identificación y compromiso del personal del área con los proyectos y trabajos que se ejecutan.

“El personal continuamente se encuentra en la búsqueda de mejores alternativas de solución antes problemas cotidianos y se esfuerza en anticiparse ante las necesidades de los usuarios de los servicios del OTIDG. Una de las características que destaca es la proactividad”.

- Contar con aplicaciones web que ha permitido tener buen nivel de automatización con lo cual se tiene una mayor y mejor disponibilidad de la información.

“El OTIDG promueve constantemente la seguridad y disponibilidad de la información con el objetivo que esta pueda ser ofrecida tanto a personal interno de la institución como a usuarios solicitantes de la información de acceso público o a demandantes de los servicios ofrecidos por el IGP”.

- Inventarios de servidores, aplicaciones y equipos de comunicaciones en general que nos permiten tener mayor control de nuestros recursos informáticos en general.

“Se cuenta con los inventarios correspondientes, adicionalmente se vienen mejorando los procesos de control de los recursos informáticos a través del desarrollo de programas que permitan que la información registrada este disponible para cada una de las áreas que la requieran según el uso que les corresponde; así mismo se viene impulsando políticas de gestión de los recursos señalados”.

- Se dispone de una infraestructura de Seguridad (Firewall) óptimo que garantiza el uso adecuado y correcto de los recursos de la red.

- Personal capacitado técnicamente para dar respuesta a situaciones imprevistas o de emergencia.

“El personal ha demostrado sus adaptabilidad ante imprevistos comprometiéndose con la solución de los problemas que se presentan,

asumiendo cada uno de los compromisos que corresponden para tal efecto”.

- Apertura a nivel institucional para que la dirección del OTIDG promueva una política de mejora continua de los sistemas informáticos y realice las gestiones correspondientes ante la alta dirección.

“El OTIDG ha venido implementando una serie de mejora en sus procesos y tiene la posibilidad de presentar proyectos que conlleven a la mejora de la gestión institucional inclusive, a partir de la visión de desarrollo institucional”.

- Se cuenta con un ambiente de armonía, respeto y cordialidad entre el personal del área, que contribuye positivamente en el desempeño de sus capacidades y atención a los usuarios.

“Al personal se le alienta a expresar no solo sus iniciativas de carácter técnico sino además sus observaciones con respecto a cualquier tema que pudiera afectar directa o indirectamente sus capacidad de ofrecer los servicios que se le requieren, el objetivo es crear un buen clima organizacional”.

Debilidades

- Falta de políticas, directivas y/o reglamentos internos sobre normas, usos de los recursos informáticos, servicios y seguridad de red.

Al respecto de este punto se ha elaborado una propuesta de proyecto que está encaminado a convertirse en la “DIRECTIVA PARA LA ADQUISICIÓN, ADMINISTRACIÓN Y USO DE LOS RECURSOS INFORMÁTICOS EN EL INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERÚ”, lo cual convertiría esta debilidad en una fortaleza para la gestión institucional y de la OTIDG en particular.

- Insuficiente personal para la atención de algunos requerimientos de los usuarios y que dificultan el cumplimiento de la programación de nuestras actividades.

“Es importante mencionar que se están impulsando mejoras en los procesos internos de la OTIDG, lo cual repercute en la disminución de los tiempos de atención y la normalización (estandarización) de los servicios.

Por citar un caso como ejemplo, se está elaborando un borrador de proyecto referido al proceso de recepción, instalación de software y configuración de hardware; el mismo que incluye las pruebas de calidad correspondientes. Al respecto se consideran entre otras variables el perfil de usuario, equipo, recurso solicitado, accesos autorizados. Si bien ésta medida no reemplaza las capacidades adicionales del personal requeridas, sirve para optimizar la prestación de nuestros servicios”.

- Bajo presupuesto asignado a servicios y recursos.
- Personal con escasa capacitación en temas de seguridad de la información y auditoría informática.
“Si bien es cierto el personal de auto-capacita, no es suficiente para adquirir cada una de las competencias necesarias, por consiguiente existe la necesidad de capacitación del personal asistida (externa)”
- Carencia de un sistema integral que cubra los procesos principales de la institución.
- Falta de un plan formal de certificación especializada en SI / TI.

Oportunidades

- Expectativas de mejora en la situación laboral del personal debido a la próxima aplicación de la ley de servicio civil (Servir) en nuestra institución.
- Disponibilidad de modernas tecnologías de software que facilita la implementación de nuevas y mejores aplicaciones.
- Disponibilidad de proveedores de excelente calidad capaces de ofrecer capacitaciones o asesoramiento tecnológico como apoyo a la OTIDG.
- La predisposición de otras entidades públicas que abren la posibilidad de establecer alianzas estratégicas con el objetivo de intercambio de información y recursos.

Amenazas

- La demora en la adquisición de bienes o contratación de servicios podría generar la afectación del programa de actividades, lo cual conlleva al replanteo de procesos.
- El riesgo de fuga de información, control defectuoso de datos, o infección por virus debido a la falta de políticas y procedimientos orientados a la seguridad de la información.

3.2.6 Factores Críticos de Éxito en la Institución

Estos factores representan características en las cuáles, al desarrollarlos correctamente o al obtener resultados exitosos, facilitará de manera significativa el logro de los objetivos de la institución. Es importante resaltar que se debe promover el desempeño del OTIDG en cada una de ellas.

- **Liderazgo:** Orientado en un accionar proactivo de iniciativa y a la búsqueda comprometida con la visión de la institución de alcanzar el más alto desempeño y lograr la implantación de estándares internacionales de gestión. Con la firme convicción de que siempre se puede mejorar el desempeño y ampliar las capacidades en beneficio de nuestra sociedad, nuestra nación y la humanidad en su conjunto.
- **Alianzas estratégicas:** A fin de aprovechar el máximo de nuestros recursos, las capacidades y desarrollo tecnológico de otras instituciones afines al IGP o a nivel de área de SI / TI, resultaría muy beneficioso para el IGP generar acercamientos y alianzas que nos permitan el logro de nuestros objetivos estratégicos.
- **Potencial Humano:** Se busca la conformación de un equipo multidisciplinario, altamente motivado y comprometido; que posea un alto nivel de conocimientos y manejo de recursos tecnológicos. El estudio de las capacidades y satisfacción del personal forman parte de una gestión exitosa. La institución promueve y respalda iniciativas de capacitación y superación.



- **Proyectos significativos:** Es importante tener en cartera proyectos de corto y mediano plazo que al ser ejecutados generen una respuesta favorable a la institución y al ciudadano, lo cual contribuirá con un mayor acercamiento a nuestra comunidad y mejorara el posicionamiento del IGP como institución al servicio del país. Los beneficios de los proyectos deben ser tangibles en cuanto a costos, además de mejorar aspectos como el tiempo y facilidad de acceso a la información, etc.
- **Plataforma tecnológica integrada:** Contar con una plataforma integrada a nivel de aplicaciones, bases de datos, infraestructura y comunicaciones, que sea flexible y con facilidad de adaptación a los nuevos avances tecnológicos, satisfaciendo las necesidades internas y de la comunidad (demandantes de nuestros servicios).
- **Enfoque sistémico:** Somos conscientes que en cada una de nuestras actividades se ven involucradas una serie de factores tanto tangibles como intangibles que deben ser valorados adecuadamente de igual manera cuando al formar parte de un equipo nos afectamos mutuamente. Por tal razón evaluamos holísticamente cada una de nuestras actividades y actitudes como parte de un conjunto mayor de elementos que nos permiten ofrecer nuestros servicios a plena satisfacción de los usuarios y compartir un ambiente laboral agradable.

3.3 Estado de implementación de proyectos

En el cuadro mostrado a continuación se muestra la información de los proyectos planificados para implementarse durante el siguiente periodo, los mismos que han sido descritos con mayor detalle en el POI (Plan Operativo Informático) del IGP para el periodo 2016.

Los proyectos incluyen actividades que involucran a las cuatro unidades de la OTIDG (Gestión y Planificación, Software, Operaciones y Banco de Datos Geofísicos).

Se espera que la implementación de los proyectos cumpla con los parámetros establecidos en el POI tales como los tiempos de duración, costos y sobretodo con lograr el objetivo alineado a los objetivos institucionales.





PERÚ

Ministerio
del AmbienteInstituto
Geofísico del Perú - IGPSecretaría
GeneralOficina de Tecnología de la
Información y Datos Geofísicos

N°	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO	COBERTURA	USUARIOS	PRODUCTO FINAL
1	Aplicación informática para la formulación, monitoreo y evaluación del Plan Estratégico Institucional	Esta herramienta permitirá llevar a cabo de manera sistematizada la formulación, monitoreo y evaluación del Plan Estratégico Institucional del Instituto Geofísico del Perú, alineado con el Plan Estratégico Multianual del Sector, el Plan Estratégico de Desarrollo Nacional y demás planes nacionales, mediante un aplicativo informático, al cual podrán tener acceso los Jefes de los Órganos y Unidades Orgánicas del Instituto Geofísico del Perú y sus respectivos coordinadores, a quienes se les asigne la responsabilidad del registro y actualización de la información	Contribuir y fortalecer el proceso de planificación estratégica institucional del "Instituto Geofísico del Perú".	A nivel Nacional	Toda la entidad	Aplicación informática para la formulación, monitoreo y evaluación del Plan Estratégico Institucional del "Instituto Geofísico del Perú" alineado con el PESEM-MINAM y con el PDN, el cual deberá contar con su respectivo manual de usuario
2	Módulo de Reportes por Categoría Presupuestal	Esta herramienta permitirá disponer de información a modo de reportes sobre el estado de avance de metas físicas por categoría presupuestal, en relación a las actividades y tareas programadas en el POI del "Instituto Geofísico del Perú".	Disponer de información de manera oportuna para la toma de decisiones, fortaleciendo el proceso de planificación institucional en apoyo a la Gestión del IGP, para el logro de los Resultados asociados a los objetivos de las políticas públicas	A nivel Nacional	Todo el personal del IGP	Módulo de Reportes por Categoría Presupuestal, adicional al Aplicativo Informático para la formulación, monitoreo y evaluación del POI del "Instituto Geofísico del Perú". Conjuntamente con su respectivo manual de usuario
3	Mejoramiento del	Dotar con un sistema interrumpido de energía	Adquisición de un UPS y dos packs	OVS del IGP	Personal del	Sistema Ininterrumpido de Energía





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Instituto Geofísico del Perú - IGP

Secretaría General

Oficina de Tecnología de la Información y Datos Geofísicos

N°	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	OBJETIVO	COBERTURA	USUARIOS	PRODUCTO FINAL
	Servicio de Energía Eléctrica en caso de deficiencia energética	en caso de cortes de energía eléctrica por el proveedor.	de baterías que garanticen un tiempo de respaldo mayor a 2horas con la carga proyectada. •Evitar la Perdida de Información por incidencia de falta de energía. •Evitar el deterioro del Sistema Operativo de los servidores por falta de energía.		IGP y externo	respaldando los equipos medulares del OVS dentro de un periodo de tiempo
4	Mejoramiento de la Seguridad de las Instalaciones del OVS	Se considera la adquisición, instalación y configuración de los siguientes equipos y accesorios: 01 NVR HikVision, 01 HD de 2TB, 03 cámaras IPs para día y noche y 3 fuentes de alimenta.	Adquisición de un set de equipos de video vigilancia para el OVS. •Identificación más confiable de los actores de un incidente no deseado. •Mejor seguridad de las instalaciones del IGP.	OVS del IGP	Todos los usuarios del OVS y usuarios exteriores	Sistema de Seguridad de Video Vigilancia personalizada a las necesidades del OVS.
5	Mejoramiento del Servidor de Datos para el OVS	Se considera la adquisición, configuración y configuración de los siguientes equipos y accesorios: 01 Servidor NAS DS1515+ de Synology, 02 Discos Duros de 8TB. Esta propuesta ofrece un escalamiento posterior habilitando la adquisición de más discos duros y hasta módulos para la ampliación de inclusión de más discos duros.	Respaldo de datos en caso de siniestro de información •Acceso en línea a datos geofísicos del OVS. •Adquisición de un servidor NAS y accesorios (HDs).	OVS del IGP	Todos los usuarios del OVS y usuarios exteriores	Servidor de Datos disponible para acceso en línea
6	Mejoramiento del Servicio de Transmisión de Datos e Internet	Dotar con un servicio de internet que satisfaga las necesidades actuales y futuras del OVS	Mejorar la performance de los servicios que ofrece el OVS.	Dentro del IGP el OVS y los aliados estratégicos que acceden a información hecha disponible por el OVS	Todos los usuarios del OVS y usuarios exteriores.	Un servicio de Internet que satisfaga las necesidades del OVS



3.4 Conclusiones y necesidades a futuro

Dada la situación actual en cuanto a desarrollo de tecnologías de la información en el IGP se puede concluir lo siguiente:

- El nivel de desarrollo tecnológico se ha incrementado en los últimos periodos de manera aceptable en el IGP, satisfaciendo las necesidades indispensables del personal de la institución para que puedan cumplir con las funcionalidades principales y básicas institucionales.
- Hace falta un mayor control en cuanto a seguridad de la información, directivas y normatividad de procedimientos. Actualmente éste es una de las principales debilidades que se aprecia en la institución.
- Existe la necesidad de reforzar los sistemas de gestión de procesos de tecnologías de información. Se deben considerar tomar medidas aplicando actividades tanto internas (como capacitaciones al personal) como externas (incremento de alianzas o asociaciones estratégicas) de manera que las gestión de procesos informáticos fluyan con mayor facilidad y de mejor forma.
- Se necesita estandarizar los procesos de atención de requerimientos y los procedimientos de gestión interna de la OTIDG de manera que se optimicen parámetros como lo son tiempos de atención, costos de operación y recursos utilizados.



3.5 Tendencias tecnológicas

Se rescatan las siguientes tendencias tecnológicas a fin de que puedan tomarse en cuenta para futuros proyectos y avances tecnológicos a nivel institucional.

a) Cloud Computing

Cloud Computing conocida también como servicios en la nube permite ofrecer servicios informáticos a través de una red (Internet). Esta tecnología presenta una alternativa interesante para la reducción de costos de infraestructura bajo distintas modalidades como por ejemplo usando nubes comunales, nubes privadas o nubes públicas; a través del almacenamiento masivo de información en la nube de almacenamiento.

A continuación se indican los principales casos de uso (estrategias) basado en experiencias en otras compañías:

IaaS: La gestión de los CPD's y sus servidores es un proceso que la mayoría de compañías están acometiendo. Esto les permite no tener que asumir grandes inversiones de compra de activos de hardware y software sino que son capaces de crecer en un modelo de renting que les permite no tener que hacer una gran inversión en CAPEX. Puede lanzarse por diferentes capas.

SaaS: Se aplican en las aplicaciones que no son CORE. Se pasan éstas aplicaciones a las plataformas Cloud como de SAP u Oracle siempre que se comprueben las ventajas a nivel de costos de mantenimiento.

PaaS: Se virtualiza la infraestructura, la aplicación y el proceso de negocio que los sostiene

Características clave de la tecnología:

- Seguridad: Mejora debido a la centralización de los datos. Suele ser igual o mejor que en otros sistemas tradicionales. El usuario de la nube es responsable de la seguridad a nivel de aplicación. El proveedor de la nube es responsable de la seguridad física.
- Mantenimiento: Resulta ser más sencillo ya que no necesitan ser instalados en el ordenador de cada usuario y se puede acceder desde diferentes lugares.
- Agilidad: Mejoramiento de la rapidez y disponibilidad para ofrecer recursos tecnológicos al usuario por parte del proveedor.

- Costo: Reducción de costos debido a la naturaleza y características de la tecnología usando la red. Un modelo de prestación pública en la nube convierte los gastos de capital en gastos de funcionamiento.

b) Eduroam

Eduroam es una tecnología que permite a estudiantes, investigadores y personal de las instituciones participantes tengan conectividad a internet sin realizar ningún trámite administrativo ni técnico al visitar otras instituciones participantes.

Eduroam (contracción de education roaming), se basa en IEEE 802.1X y una jerarquía de servidores proxy RADIUS. El rol de la jerarquía RADIUS es reenviar las credenciales de usuarios a la institución local de los usuarios, donde ellos pueden ser verificados y validados.

Cuando un usuario solicita autenticación, el dominio del usuario determina donde es enrutada la solicitud. El dominio es un sufijo del nombre de usuario delimitado con "@", y es derivado del nombre de dominio DNS de la organización.

Originalmente habían dos regiones principales donde se desarrolló Eduroam: Europa y Asia-Pacífico. Actualmente está desarrollado en Norte América, Latino América y África (Además de Europa y Asia). En Europa, el servidor RADIUS Top-Level (ETLR) es operado por Dutch NREN (SURFnet) y la Danish NREN (UNI-C), mientras que en Asia-Pacífico el servidor RADIUS Top-Level (APTLR) es operado por la NREN de Australia (AARNet) y además por la Universidad de Hong Kong. En Latino América, el RADIUS Proxy Server (RPS-LA) es operado por INICTEL-UNI (RAAP).

Cada institución que desee implementar Eduroam conecta su servidor RADIUS institucional al servidor RADIUS Top-Level Nacional (NTLR) del país donde la institución se localiza.

El NTLR es normalmente operado por una NREN del país, estos Servidores Country-Level tienen una completa lista de las instituciones Eduroam participantes en este país. Esto es suficiente para garantizar el roaming nacional.





Para roaming internacional, es necesario un servidor RADIUS Top-Level Regional para "reenviar" la solicitud de los usuarios al país correcto.



IV PLAN ESTRATÉGICO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN

4.1 Marco Estratégico TI

4.1.1 Misión

La OTIDG tiene como misión la planificación, organización y ejecución de las actividades vinculadas con las tecnologías y sistemas de información, así como la de establecer políticas, estrategias y normas que permitan el desarrollo de dichas actividades. Asimismo brindar servicios y el soporte tecnológico que necesita cada área de investigación y administrativa.

4.1.2 Visión

“Lograr un progreso notable y continuo en el desarrollo de sistemas, aplicaciones y servicio de soporte, que facilitan y promueven el análisis de datos, la generación de información y la automatización de procesos, y por ende aportar al desarrollo de la Ciencia y Tecnología de nuestro país.”

4.2 Mapa Estratégico y Objetivos Estratégicos TI

La institución necesita establecer objetivos estratégicos de TI que permitan dar claridad a las necesidades principales que se necesitan realizar en la unidad informática, en éste caso la OTIDG. La finalidad de tales objetivos debe incluir el apoyo medible y notable para el avance o logro de los objetivos institucionales.

A continuación se describen los objetivos estratégicos TI para el IGP.

- **Mejorar y evaluar periódicamente la infraestructura del IGP a fin de ofrecer una óptima administración de red, mantenimiento de los equipos Informáticos y de ésta forma abastecer los servicios de la institución de manera eficiente.**
- **Desarrollar y evaluar un modelo de gestión de tecnologías de información que integre dentro de un sistema los procesos centrales de la institución necesarios para optimizar las funciones de la OTIDG y de la institución.**

- ***Difundir y fortalecer los servicios y la información ofrecida por la institución mediante el uso de las tecnologías de la información con la finalidad de facilitar su acceso a todo nivel y de ésta manera provocar un uso más productivo de la misma.***

4.3 Indicadores para los Objetivos Estratégicos de TI

Con la finalidad de plantear el alcance de los objetivos estratégicos de tecnologías de la información, se definen los siguientes indicadores para cada uno de los objetivos descritos en la sección anterior:

OBJETIVO ESTRATÉGICO	INDICADOR	MEDIO DE VERIFICACIÓN
Mejorar y evaluar periódicamente la infraestructura del IGP a fin de ofrecer una óptima administración de red, mantenimiento de los equipos Informáticos y de ésta forma abastecer los servicios de la institución de manera eficiente.	Identificación de incremento y/o mejoramiento del inventario de equipos de comunicaciones y/o servidores y del mejoramiento de estado de toda la infraestructura en general.	Informes de modificaciones e incremento de inventarios de equipos y/o servidores.
Desarrollar y evaluar un modelo de gestión de tecnologías de información que integre dentro de un sistema los procesos centrales de la institución necesarios para optimizar las funciones de la OTIDG y de la institución.	Progreso de avance de un análisis y/o desarrollo de una aplicación integradora que incluya las funcionalidades de los principales procesos de la institución.	Informes de avance de análisis o proyección de aplicaciones.
Difundir y fortalecer los servicios y la información ofrecida por la institución mediante el uso de las tecnologías de la información con la finalidad de facilitar su acceso a todo nivel y de ésta manera provocar un uso más productivo de la misma.	% de incremento de personas informadas acerca de las funciones del IGP y de la información que ofrece a través de la vía web u otros medios.	Encuesta a personas acerca del reconocimiento de la labor del IGP en el país.

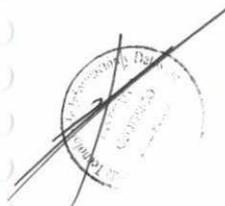


4.4 Alineamiento con los Objetivos Estratégicos Institucionales

El alineamiento estratégico permitirá que las actividades del OTIDG estén orientadas al cumplimiento de los objetivos institucionales definidos en el PEI del IGP.

La matriz de alineamiento mostrada a continuación refleja la asociación entre los objetivos estratégicos institucionales definidos en el PEI del IGP y los objetivos estratégicos de tecnologías de información definidos en el presente documento, es decir, en cuál o cuáles de los objetivos institucionales impactará más directamente y de forma positiva el desarrollo y ejecución de los objetivos estratégicos de TI definidos anteriormente.

Al mantener el encaminamiento de los proyectos a implementarse para lograr los objetivos estratégicos de tecnologías de información con respecto a los objetivos a nivel institucional se logrará el apoyo mutuo entre ambos tipos de objetivos, complementándose entre ellos y manteniéndose hacia la misma dirección.



OBJETIVOS INSTITUCIONALES		OBJETIVOS DE TI		
		Mejorar y evaluar periódicamente la infraestructura del IGP a fin de ofrecer una óptima administración de red, mantenimiento de los equipos Informáticos y de ésta forma abastecer los servicios de la institución de manera eficiente.	Desarrollar y evaluar un modelo de gestión de tecnologías de información que integre dentro de un sistema los procesos centrales de la institución necesarios para optimizar las funciones de la OTIDG y de la institución.	Difundir y fortalecer los servicios y la información ofrecida por la institución mediante el uso de las tecnologías de la información con la finalidad de facilitar su acceso a todo nivel y de ésta manera provocar un uso más productivo de la misma.
Generación de conocimientos científicos contribuyendo al desarrollo del país	Al 2021 el IGP genera y amplia conocimientos científicos en los campos de la geofísica con énfasis en aquellas de interés nacional, contribuyendo al desarrollo nacional"			X
Interacción Geofísica y Sociedad, Ofreciendo acceso a la información.	El IGP brinda información científica y articula acciones con la sociedad para promover una gestión adecuada del ambiente geofísico			X
Servicios científicos y tecnológicos reconocidos al servicio de la sociedad	Al 2021 el IGP brinda proactivamente servicios científicos tecnológicos especializados, innovadores y reconocidos a nivel nacional e internacional, satisfaciendo la demanda requerida		X	X
Fortalecimiento de Capacidades desarrollando el potencial humano	Al 2021, el IGP cuenta con personal científico y técnico en los diversos campos de la geofísica, altamente calificado, competitivo a nivel nacional e internacional, con la finalidad de ofrecer un mejor servicio al ciudadano.		X	
Institucional - Estado e	Al 2021, el IGP cuenta con una gestión eficiente orientada a resultados, con sinergia entre las diferentes unidades de administración e investigación, contribuyendo al desarrollo institucional y a un estado moderno		X	
Tecnología e infraestructura óptimas - Instrumentación de vanguardia	Al 2021, el IGP dispone y gestiona tecnologías e infraestructuras óptimas que garanticen la operatividad de sus áreas y el cumplimiento de su labor, acorde a los avances de la tecnología y a la demanda de su población	X		

Cuadro: Alineamiento de objetivos estratégicos institucionales con objetivos estratégicos de TI



4.5 Descripción de procesos de la OTIDG

La OTIDG tiene como macro proceso la gestión de tecnologías de la información, el mismo que se subdivide en los sub-procesos objetivo Planeamiento TI, Ingeniería de Software y Operaciones TI. Todos los sub-procesos y el macro procesos en sí son soportados por el Banco Nacional de Datos Geofísicos.:

Diagrama de procesos y sub-procesos objetivo de la OTIDG



4.5.1 Descripción de sub-procesos objetivo

Gestión y Planificación Informática: Sub-proceso que se refiere a ejecutar los procesos planificados por la OTIDG.

Ingeniería de Software: Sub-proceso que se refiere a desarrollar el software requerido por las Unidades Orgánicas, Órganos de Línea u Órganos Desconcentrados.

Operaciones de Tecnologías de la información: Implementar los requerimientos de tecnología de la información que sean solicitados por las Unidades Orgánicas, Órganos de Línea u Órganos Desconcentrados.

Banco Nacional de Datos Geofísicos: El BNDG se define como un macro proceso que actúa como contenedor de los datos e información científica adquirida, generada y usada por el IGP. Su función es recibir y servir información para los estudios e investigación científica, así como el abastecimiento de reportes de datos e información a la comunidad científica como producto.

4.6 Modelo Organizacional y necesidades de mejoras identificadas

Es importante tener presente siempre la importancia de la relación de las operaciones de TI con los procesos y sub-procesos que están implicados.

En ésta sección se propone una estructura organizativa y se incluyen algunas recomendaciones a tomar en cuenta con respecto a mejores prácticas de gestión TI manteniendo siempre la alineación con los procesos - objetivo definidos anteriormente.

- Concentrar en una única área toda la administración de aplicaciones existentes, facilitando las coordinaciones y la metodología estándar de atención.
- Centralizar los procedimientos de atención de solicitudes sea correspondientes a soporte técnico, requerimientos de modificaciones o desarrollo de aplicaciones, o requerimientos puntuales de base de datos.
- Otorgar las funciones de gestión de procesos, documentación y seguridad de la información como proceso a una unidad independiente, de manera que se refuerce puntos como estandarización de procedimientos, formalización de procesos, normatividad, entre otros; los cuáles resultan imprescindibles para que la OTIDG se supere a sí misma y pueda combatir las debilidades descritas en el análisis FODA descrito anteriormente.
- Asimismo, se sugiere tener presente la posibilidad de un mejoramiento de la estructura organizacional de la OTIDG con mayor orientación a los procesos y sub – procesos de TI, de manera que la organización de procesos institucionales de TI se vean reflejados en la organización de las unidades de la OTIDG y el alineamiento entre TI y procesos institucionales sea más evidente y claro.



4.7 Arquitecturas tecnológicas propuestas

4.7.1 Diagrama de la Arquitectura de red propuesta

Actualmente el IGP funciona con una topología de red estrella. Se hace uso de 11 VLANS con el fin de separar el tráfico proveniente de los diferentes servicios y usuarios de la institución.

Los servicios de red se encuentran instalados en la VLAN asignada a la zona desmilitarizada (DMZ), de esta forma quienes quieran acceder a un servicio local o externo deben acceder necesariamente a esta VLAN.

Actualmente existen reglas de enrutamiento para que todas las VLANS creadas se puedan ver, esto no es lo más seguro ya que cualquier usuario podría tener acceso a cualquier equipo.

Para mejorar la arquitectura de red y cubrir los puntos que podrían considerarse débiles, existe una propuesta de optimización de red.

La implementación propuesta incluye la utilización de 2 líneas de internet (50 y 5 Mbits), ubicadas en el nuevo edificio en la sede de Camacho, cada una corresponderá a una red independiente. Ambos circuitos contarían con redundancia en los equipos de comunicación que pertenecen al proveedor.

- Circuito de 50 Mbps:
 - Equipos de comunicación de capa 3 redundantes a nivel del Switch Core.
 - Equipos switch de distribución con capacidad para soportar la velocidad de 10 Gb obedeciendo al cableado estructurado Cat-6a existente.

- Circuito de 5 Mbps:
 - Equipo de comunicación de capa 3 a nivel del Switch Core.
 - Equipos switch de distribución de 1 Gb.

Diagrama de Arquitectura de red – Circuito 5 Mbps

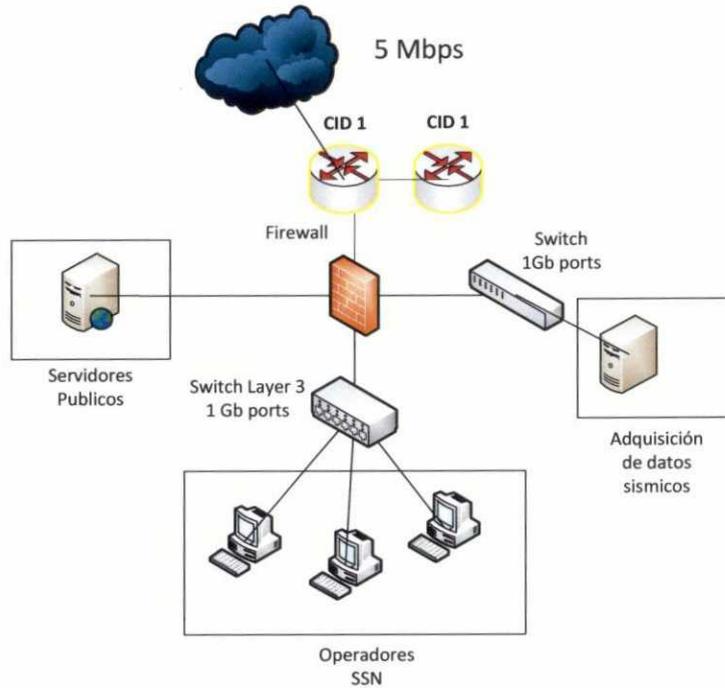
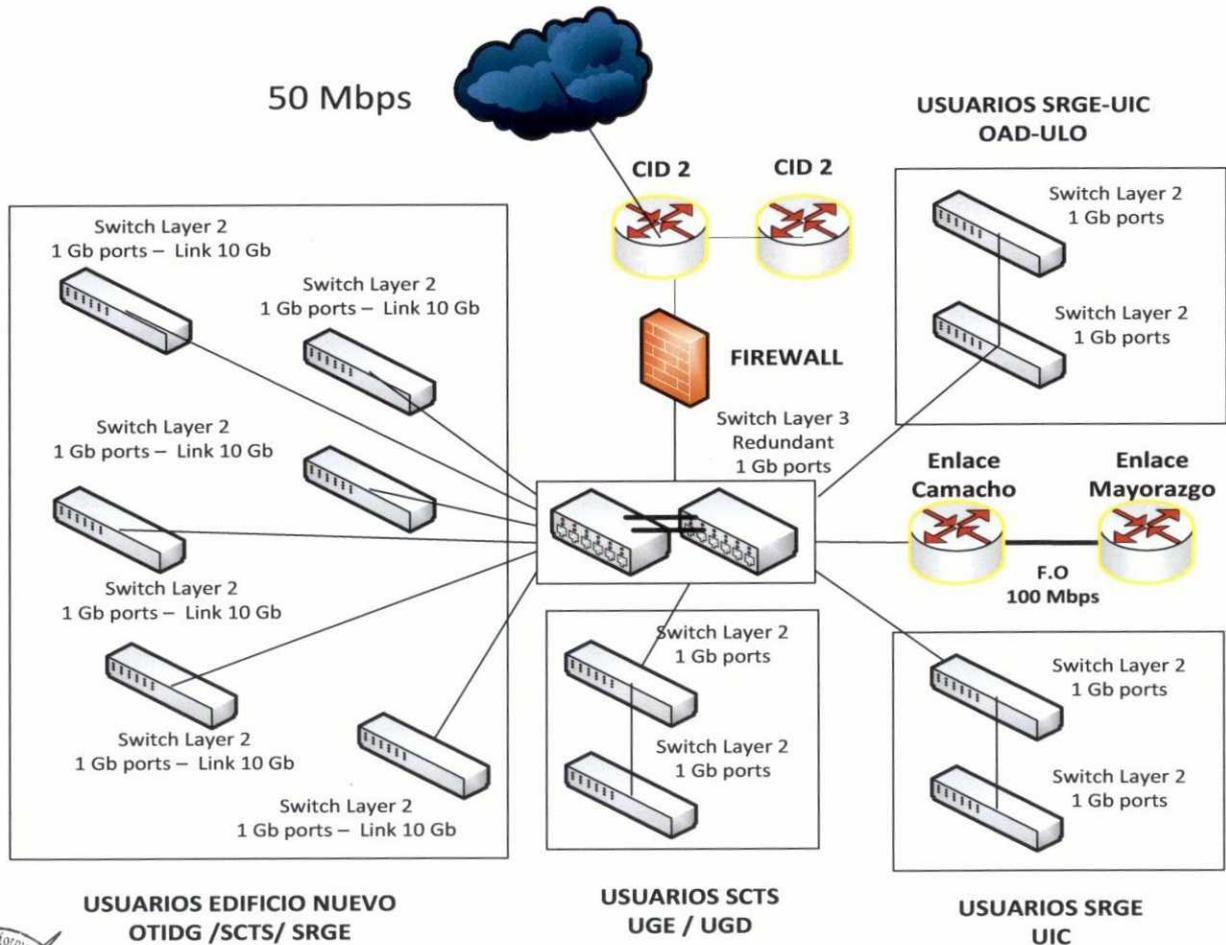


Diagrama de Arquitectura de red – circuito 50 Mbps



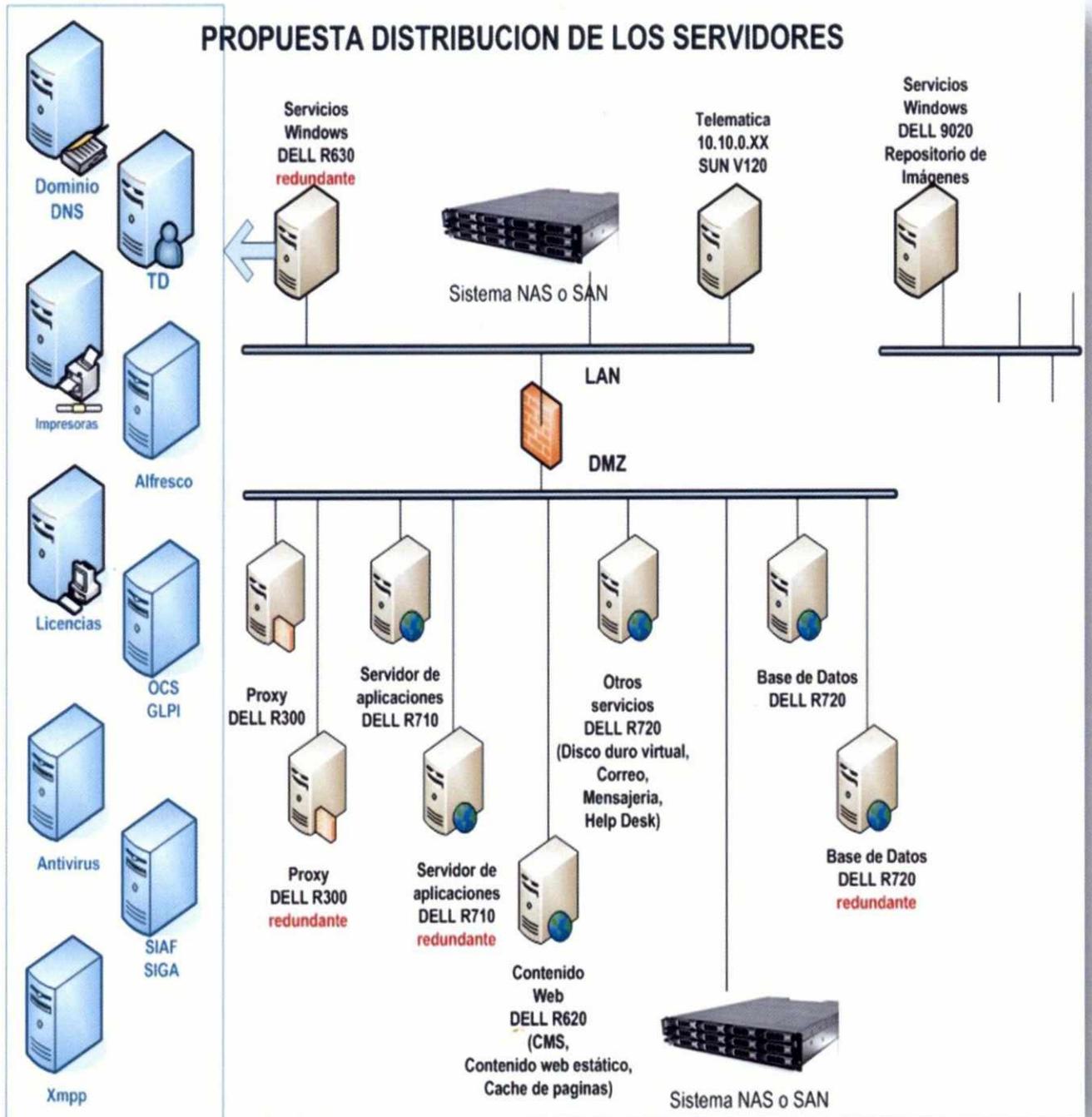
4.7.2 Redistribución de Servidores propuesta

Para la propuesta de la infraestructura de servidores a los siguientes periodos se proyecta disponer de un esquema de infraestructura, plataforma y software como servicio, que permita brindar óptimas capacidades de tecnologías de información tales como asignación de recursos informáticos, asignación de sistemas operativos y software, por ejemplo, sin necesidad de instalarse en el equipo del usuario.

La optimización de servicios informáticos con entorno virtualizado por hardware permitirá ofrecer alta disponibilidad, tolerancia a fallos y redundancia hacia los usuarios de todas las áreas, así mismo tiene las siguientes ventajas:

- Facilidad para la administración. Subsanación ágil y rápida de sistemas completos en casos de averías.
- Los Sistemas de prueba se pueden poner en producción fácil y rápidamente.
- Portabilidad al tener independencia del hardware.
- Disponibilidad de sistemas completos probados por fabricantes.
- Máxima explotación de los recursos de hardware.
- Seguridad y simulación de ambientes de trabajo para entrenamiento de pruebas sin poner en riesgo los sistemas en producción.

El siguiente diagrama refleja un modelo de distribución de servidores mejorado:



4.8 Estudio de situación actual con factores pre-definidos

4.8.1 Descripción del estudio

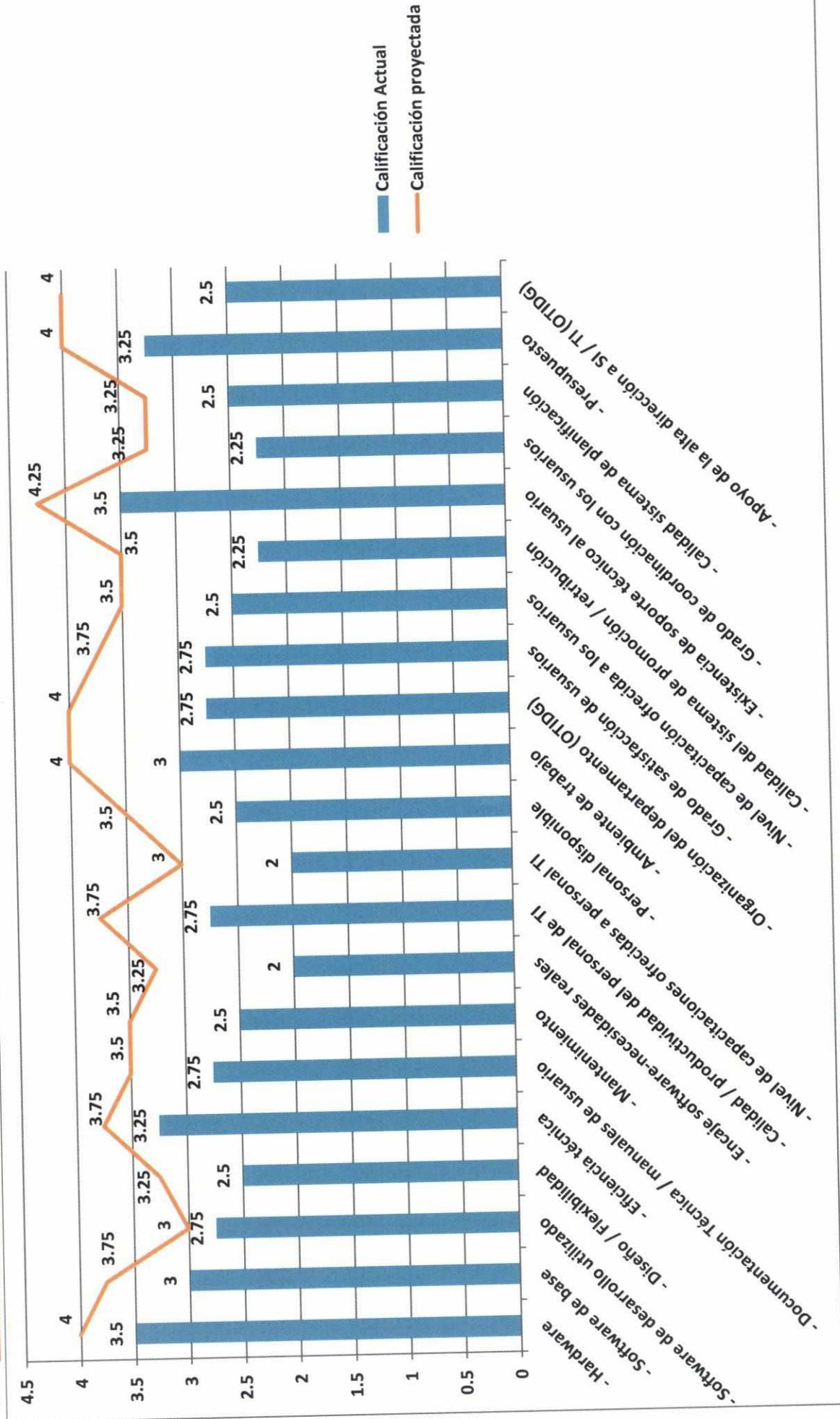
Valoración de factores a evaluar:

Se citan los siguientes factores considerados para la evaluación a nivel tecnológico tanto en la situación actual como en la proyectada (hacia los periodos 2017-2018), en base a la percepción del personal de la OTIDG.

La Herramienta utilizada es una matriz de valoración en donde se presentan en una columna los factores a evaluar y en otro el valor considerado para cada factor en la escala de Likert (1 – 5).

Listado de criterios a evaluar:

Categoría	Descripción de atributo
Tecnológicos	- Hardware
	- Software de base
	- Software de desarrollo utilizado
Software de aplicación	- Diseño / Flexibilidad
	- Eficiencia técnica
	- Documentación Técnica / manuales de usuario
	- Mantenimiento
Talento Humano	- Encaje software-necesidades reales
	- Calidad / productividad del personal de TI
	- Nivel de capacitaciones ofrecidas a personal TI
	- Personal disponible
Organizacionales	- Ambiente de trabajo
	- Organización del departamento (OTIDG)
	- Grado de satisfacción de usuarios
	- Nivel de capacitación ofrecida a los usuarios
	- Calidad del sistema de promoción / retribución
	- Existencia de soporte técnico al usuario
	- Grado de coordinación con los usuarios
- Calidad sistema de planificación	
Otros	- Presupuesto
	- Apoyo de la alta dirección a SI / TI (OTIDG)



Gráfica de resultados de la evaluación de los factores

4.8.2 Resultado de Autoevaluación de Factores

Según el resultado obtenido se tiene que los factores que alcanzan las más baja valoración son:

- **El grado de coordinación con los usuarios.**

Esto significa que no existe una plena disponibilidad y grado de coordinación por parte de los usuarios con los servicios para su ejecución o implementación. Este tema se considera como un punto muy importante a mejorar para una adecuada prestación del servicio.

- **Encaje software – necesidades reales.**

Debe trabajarse en mayor coordinación con los usuarios para lograr el objetivo de asesorarlos adecuadamente en lo que requieran. De igual modo se requiere mejorar la calidad del desarrollo para que el trabajo realizado refleje de mejor forma a los requerimientos que provienen por parte de los usuarios.

- **Nivel de capacitaciones ofrecidas al personal TI.**

El personal del OTIDG requiere capacitaciones cuya finalidad será la de reforzar su capacidad de realizar desarrollos más flexibles y adecuados a las últimas tecnologías, de igual modo se necesita poder tener alta calificación en la gestión de las tecnologías de la información.

- **Organización de la OTIDG.**

A principio de año se estableció una nueva y mejorada estructura en la OTIDG, sin embargo, aún se espera que con la tendencia de la gestión orientada hacia los procesos y la adecuada administración de proyectos mejore el performance del área.

- **Apoyo de la alta dirección al OTIDG.**

Es necesario tener presente el apoyo de la alta dirección en las actividades de la OTIDG y solidificarlo. De igual modo se requiere mayor conocimiento e información del proceso de cómo se lleva a cabo este apoyo.



Es importante señalar que dos de las actividades cuyo procedimiento e implementación ya se vienen trabajando están referidas a la evaluación de la calidad del servicio que se ofrece a los usuarios a través de la autoevaluación del desempeño del área, la cual permitirá evaluar e incrementar las capacidades de atención del servicio en cada una de sus líneas.

Como conclusión de la evaluación de estos factores de SI/TI se puede decir que actualmente ya se están tomando medidas correctivas y de mejoramiento apuntando a los factores que dieron una baja valoración en la evaluación, sin embargo, aún existe una brecha por mejorar en cada uno de los factores, por lo que será necesario reforzar e impulsar cada actividad descrita anteriormente para alcanzar los niveles requeridos.



4.9 Identificación de Proyectos de Aplicaciones o Servicios

4.9.1 Especificaciones generales

En función al diagnóstico realizado se presentan las siguientes necesidades de mejora:

- Los requerimientos de los usuarios deben estar claramente representados en las aplicaciones desarrolladas, a fin de garantizar la disponibilidad de la información y herramientas requeridas.
- Es necesario promover un mayor entendimiento de la necesidad de la participación activa de los interesados en determinado servicio o aplicación a fin de lograr el encaje adecuado entre las necesidades reales y la prestación de los servicios en los tiempos adecuados.
- La OTIDG debe continuar adecuando su organización y estructura orientada a mejorar los niveles de calidad y satisfacción de los usuarios, a través de una planificación que incorpore conceptos de gestión de procesos y proyectos, de tal forma que se evalúe con claridad la evolución en el desempeño y el incremento en su capacidad de respuesta.
- El desarrollo de aplicaciones debe estar cada vez más orientada al concepto de sistemas distribuidos de tal forma que se optimice el uso de los recursos y la integridad de la información.

4.9.2 Categoría de Proyectos

- **Proyectos de Organización y Gestión:**

Los proyectos correspondientes a esta categoría tienen por finalidad promover una adecuada gestión de las actividades desarrolladas en la OTIDG, así como el incremento de los niveles de calidad del servicio a través de la participación de cada uno de los actores involucrados en la dinámica de los desarrollos o prestaciones de servicios.

Se es consciente que el éxito de la gestión y planificación informática está relacionada con el nivel de participación de cada uno de los stakeholders desde la generación de iniciativas hasta la implementación y evaluación de los proyectos.



- **Proyectos en Ingeniería de Software:**
La ingeniería de software es la aplicación de un enfoque sistemático, disciplinado y cuantificable al desarrollo, operación y mantenimiento de software. Mediante la aplicación correcta de estos procedimientos se puede llegar a cumplir de manera satisfactoria los proyectos orientados al desarrollo de software institucional.
- **Proyectos en Banco Nacional de Datos Geofísicos.**
Las áreas de investigación del IGP como parte de sus actividades, requieren de diversos tipos de instrumentos para registrar datos que les ayuden en sus investigaciones, sin embargo todos estos datos se encuentran en diferentes medios de almacenamiento, formatos e incluso en diferentes ubicaciones físicas.
Por ello es necesario contar con un grupo de trabajo que permita desarrollar proyectos en busca de integrar los procesos, elaborar procedimientos, una mejora continua a la herramienta informática, resguardar y proteger la información buscando mantener la confidencialidad, la disponibilidad e integridad de la misma.
- **Proyectos en Infraestructura Tecnológica y de comunicaciones.**
Los proyectos correspondientes a esta categoría tienen por finalidad promover una adecuada gestión de las comunicaciones en la red. Se es consciente que el éxito del uso de las herramientas informáticas está relacionado con el desarrollo de un ecosistema de interacción con investigación tecnológica para el beneficio de la Institución y del Perú

4.9.3 Listado de Proyectos en Tecnologías de la OTIDG

La cartera de proyectos corresponde a las especificaciones de proyectos de tecnologías de la información a desarrollar en la OTIDG, con la finalidad de cubrir las brechas identificadas tanto en aspectos relacionados de infraestructura tecnológica, soluciones de sistema (aplicaciones), así como gestión de procesos de tecnología.

El presente listado de proyectos incluye los aspectos más importantes que permiten tener una proyección de su aporte a la visión estratégica de la institución.



4.9.3.1 Listado de Proyectos de Organización y Gestión

Eje estratégico que los sustenta:

Calidad en la gestión institucional - Estado e institución moderna.

- Programa para la estandarización de implementación de procesos de mejora.
Este proyecto busca identificar y documentar el procedimiento a seguir en el desarrollo de programas de mejora con la finalidad de garantizar el logro de los objetivos y la integración de las actividades y estandarización de nuestros servicios
- Implementación de un programa de estudio de los niveles de satisfacción de los usuarios del servicio ofrecido por la OTIDG.
Se implementara un programa de gestión destinado a identificar los niveles de satisfacción de los usuarios de los servicios internos que ofrece la OTIDG. Una aplicación permitirá registrar la calificación de los atributos del servicio por parte de los usuarios, así como el procesamiento de información y generación de reportes.
- Programa de capacitaciones en gestión por procesos (BPM) orientado al modelado basado en estándares BPMN - ISO/IEC 19510:2013.
Se promoverá la incorporación de conceptos y manejo de herramientas con la finalidad de contribuir a la estandarización de nuestros procesos, en este caso el modelado.
- Desarrollo de un instrumento de valoración de Factores de Sistemas y Tecnologías de la información.
Este proyecto busca poner a disposición de una herramienta que permita evaluar la evolución de los factores de valoración de los Sistemas y Tecnología de la Información a través de una evaluación interna.



4.9.3.2 Listado de Proyectos en Ingeniería de Software

Eje estratégico que los sustentan:

Tecnologías e infraestructura optimas – instrumentación de vanguardia.

- Desarrollo de un Sistema de Bienes Patrimoniales.
El sistema el cual permitirá almacenar y consultar la información de los bienes patrimoniales del IGP, asimismo servirá como fuente de datos de otros sistemas.
- Nuevo Sistema de Publicación de Parámetros Sísmicos.
Es un sistema mejorado basado en tecnologías web actuales, el cual permitirá diseminar la información de forma segura y oportuna, teniendo en cuenta todos los detalles técnicos resultantes de la monitorización del sistema actual.
- Sistema de publicación de información del monitoreo de volcanes.
Es un sistema que permitirá publicar la información resultante de la monitorización en tiempo real de la actividad volcánica en el sur del Perú.
- Nuevo portal web institucional.
Desarrollo del nuevo portal institucional el cual contendrá información de acceso público.
- Sistema de Repositorio Digital en el IGP.
Es un sistema que permita salvaguardar la información digital generada por el personal de investigación.
- Plataforma de recursos Humanos del IGP.
Es un sistema que permita gestionar los datos del personal del IGP de tal manera que pueda interconectarse con otros sistemas.

4.9.3.3 Listado de Proyectos en Banco Nacional de Datos Geofísicos y Geo-Referencial

Ejes estratégicos que los sustentan:

Tecnologías e infraestructura optimas – instrumentación de vanguardia y servicios científicos y tecnológicos reconocidos al servicio de la sociedad.

- Implementación de mejoras en el Banco de Datos Geofísicos del IGP (BNDG).
Se completara los datos sísmicos faltantes. Se desarrollaran interfaces Web para mostrar los datos de Geomagnetismo, indicadores de gestión, el registro de carga de datos, así como un sistema de integración de lectura de los diferentes tipos de datos.
- Desarrollo de un módulo Web de registro de estaciones.
- Copia de seguridad y plan de continuidad del BNDG.
Se implementara un sistema redundante en otra sede (preparación del servidor), Se generara una copia externa del Banco de Datos; se implementaran un sistema de copia de seguridad, políticas de copias de seguridad, así como un Plan de continuidad de operaciones del Banco de Datos.
- Sostenibilidad y Escalamiento del BNDG.
Se incrementara la capacidad del Banco de datos, se preparara un servidor nuevo de procesamiento esperando a la versión 8 de Debian. Se realizara la virtualización del servidor web de la base de datos geofísica, la integración de los servicios del Banco de datos geofísico (Dos servidores físicos y uno virtual). Se elaborara la documentación de la arquitectura y los planes de escalabilidad del Banco de datos geofísico.
- Modernización del servidor de mapas GeolGP.
Se realizara la migración del servidor actual hacia uno definitivo, se capacitara en el uso de PostGIS y Geonetwork, se modelara la base de datos Geoespacial y cargara la base de datos para publicación de los servicios de mapas.

4.9.3.4 Listado de Proyectos en Infraestructura Tecnológica y de Comunicaciones

Ejes estratégicos que los sustenta:

Tecnologías e infraestructura optimas – instrumentación de vanguardia y Calidad en la Gestión Institucional - Estado e institución moderna.

- **Servicios de Red Privada Virtual.**

Red Privada Virtual proporcionara el transporte de cualquier tipo de información en una plataforma única y convergente, donde se puede transmitir voz, video, datos críticos, datos transaccionales y datos generales. Ofrece la posibilidad única de tener acceso a la red IP y añade a la tradicional interconexión de sitios la posibilidad de establecer niveles de Clases de Servicio (CoS), diferenciadas, asignándole la prioridad adecuada para sus aplicaciones de datos, voz y video.
- **Diseño e implementación Servicio de Movilidad Mundial EDUROAM.**

Eduroam (Education Roaming) es el servicio mundial de movilidad desarrollado para la comunidad académica y de investigación, que permite a los investigadores, académicos, estudiantes y personal de la institución participante obtener conectividad a Internet a través de su campus y cuando visiten otras instituciones participantes, con tan solo abrir su portátil.
- **Diseño e implementación servicio de acceso unificado LDAP y Correos Electrónicos.**

Este servicio permitirá el acceso a directorios ordenados y distribuidos para la búsqueda de información en un entorno de red unificando servicios de acceso en la red del IGP tales como Acceso a impresiones, acceso a servicios inalámbricos, servicios de redes avanzadas, con un solo usuario y password de acceso.
- **Diseño e implementación servicio telefonía IP.**

Este servicio permitirá administrar directorios, de la red local esto es, acceder a bases de información de usuarios de una red mediante protocolos TCP/IP.

El objetivo del servicio de voz IP es unificar las tecnologías convencionales de telefonía (Análogica y digital) con la tecnología IP para la comunicación de llamadas telefónicas utilizando una solo infraestructura (la red de datos). Esto permitirá el control del tráfico de la red, también permitirá ser implementado en software. También permite la integración de video y TVIp, por lo que la infraestructura de red se encuentra preparada.



V RECOMENDACIONES PARA LA PUESTA EN MARCHA DEL PETI

- Realizar un seguimiento al menos semestral del presente plan estratégico, esto es, un informe a la jefatura mediante el cual se describa el avance del plan contenido en el presente documento y sus respectivos ratios resultantes a la fecha (sección 4.5 – Indicadores).
- Compromiso por parte de la Alta Dirección del IGP para el apoyo a la implementación de los puntos definidos en el presente documento.
- Compromiso para disponer de un presupuesto mínimo para hacer posible la implementación de los proyectos establecidos en el presente documento.
- Dar importancia al cumplimiento de los valores institucionales mencionados en el presente documento, tomando especial atención a la comunicación y coordinación, las cuáles son características esenciales para progresar exitosamente en los proyectos que se pretenden implementar.





PERÚ

Ministerio
del AmbienteInstituto
Geofísico del Perú - IGPSecretaría
GeneralOficina de Tecnología de la
Información y Datos Geofísicos

ANEXO 1: PORTAFOLIO DE APLICACIONES

Nombre de la Aplicación	Descripción de la Aplicación	Tipo	Arquitectura	Lenguaje	Base de Datos	Servidor	Estado	URL (Web) ó nombre del ejecutable(Escritorio)	Oficina Responsable	Informe Técnico	Procedimiento	Ruta de las fuentes/desplegado	Nro. de Usuarios
Convocatorias de Personal	Módulo de ofertas de empleo de la Institución	Web	Cliente-Servidor	PHP	convocatoria	10.10.30.26	Vigente	http://www.igp.gob.pe/convocatoria	Unidad de Recursos Humanos	NO	SÍ	/data/paginasweb/convocatoria	Menos de 20
Solicitud de Viajes	Módulo de solicitud de comisiones de servicios para funcionarios	Web	Cliente-Servidor	PHP	solicitud_viajes	10.10.30.27	De baja	http://www.igp.gob.pe/solicitud_viajes	Unidad de Asesoría Jurídica	NO	NO	/data/paginasweb/solicitud_viajes	Menos de 20
Nota de Prensa	Módulo para la gestión de las noticias de los Investigadores del IGP	Web	Cliente-Servidor	PHP		10.10.30.25	Vigente	http://www.igp.gob.pe/notas_prensa	Subdirección de Geofísica y Sociedad	NO	NO	/data/paginasweb/notas_prensa_admin	Menos de 20
Registro de Visitas	Módulo para el registro de las visitas del personal externo a la Institución	Web	Cliente-Servidor	PHP	registro_visitas_v0.1	10.10.30.26	Vigente	http://www.igp.gob.pe/registro_visitas	Oficina de Administración	NO	SÍ	/data/paginasweb/registro_visitas	Menos de 20
Documentos Administrativos	Módulo de búsqueda de documentos administrativos	Web	Cliente-Servidor	PHP	resoluciones	10.10.30.26	Vigente	http://www.igp.gob.pe/doc_administrativos	Unidad de Recursos Humanos	NO	SÍ	/data/paginasweb/doc_administrativos	Menos de 20
Actividades Oficiales Funcionarios IGP	Calendario de las actividades oficiales de los Funcionarios del IGP	Web	Cliente-Servidor	PHP	actividades	10.10.30.27	Vigente	http://www.igp.gob.pe/act_oficiales	Alta Dirección	NO	NO	/data/paginasweb/act_oficiales	Menos de 20
Información Científica Técnica - ITS	Módulo de búsqueda de publicaciones de Investigadores del IGP	Web	Cliente-Servidor	PHP	db_its	10.10.30.25	Vigente	http://www.igp.gob.pe/its/index.php?idfrom=1	Unidad de Asuntos Académicos	NO	NO	/data/paginasweb/its	Entre 20 y 50
Galería Web Institucional	Galería de imágenes de las diversas áreas de la Institución	Web	Cliente-Servidor	PHP	galeriaweb	10.10.30.25	Vigente	http://www.igp.gob.pe/galeriaweb	Subdirección de Geofísica y sociedad	NO	NO	/data/paginasweb/galeriaweb	Menos de 20
Solicitud de Acceso a la Información Pública - SAIP	Módulo de Solicitud de Acceso a la Información Pública	Web	Cliente-Servidor	PHP	saip	10.10.30.26	De baja	http://www.igp.gob.pe/saip	Unidad de Asesoría Jurídica	NO	NO	/data/paginasweb/saip	Menos de 20





PERÚ

Ministerio
del AmbienteInstituto
Geofísico del Perú - IGPSecretaría
GeneralOficina de Tecnología de la
Información y Datos Geofísicos

Nombre de la Aplicación	Descripción de la Aplicación	Tipo	Arquitectura	Lenguaje	Base de Datos	Servidor	Estado	URL (Web) ó nombre del ejecutable(Escritorio)	Oficina Responsable	Informe Técnico	Procedimiento	Ruta de las fuentes/desplegado	Nro. de Usuarios
Ecoeficiencia	Módulo de búsqueda de consumos de energía, combustibles, electricidad, teléfono, internet etc. realizados por la Institución	Web	Cliente-Servidor	PHP	ecoeficiencia	10.10.30.26	Vigente	http://www.igp.gob.pe/ecoeficiencia	OTIDG	NO	NO	/data/paginasweb/ecoeficiencia	Menos de 20
Capacidades IGP	Módulo de registro de la información personal, laboral, académica, etc. del personal de la Institución	Web	Cliente-Servidor	PHP	evaluacion_personal	10.10.30.27	Vigente	http://www.igp.gob.pe/capacidades_igp	Oficina de Planeamiento y Presupuesto	NO	SÍ	/data/paginasweb/capacidades_igp	Entre 20 y 50
Registro y Atención de Incidencias SSN	Módulo de Registro y Atención de Incidencias tecnológicas producidas en el SSN	Web	Cliente-Servidor	PHP		10.10.30.19	Vigente	http://www.igp.gob.pe/registrosn	SSN	NO	SÍ	/data/paginasweb/registrosn	Menos de 20
Registro y Atención de Incidencias OVS	Módulo de Registro y Atención de Incidencias tecnológicas producidas en el OVS	Web	Cliente-Servidor	PHP		10.10.30.19	Vigente	http://www.igp.gob.pe/registro-ovs	OVS	NO	NO	/data/paginasweb/registro-ovs	Menos de 20
Reservación de Salas	Módulo de reserva de salas y equipos para reuniones y exposiciones	Web	Cliente-Servidor	PHP		10.10.30.17	Vigente	http://www.igp.gob.pe/reservacion-salas	OTIDG	NO	NO	/data/paginasweb/reservacion-salas	Menos de 20
Registro de Presentaciones Institucionales	Registro de Presentaciones realizadas por los investigadores y funcionarios de la Institución	Web	Cliente-Servidor	PHP	registro_eventos	10.10.30.25	Vigente	http://www.igp.gob.pe/presentaciones	Alta Dirección	NO	NO	/data/paginasweb/transparencia	Menos de 20
Registro de Papeletas	Módulo de Registro de Papeletas del personal de la Institución	Web	Cliente-Servidor	PHP	registro_papeletas	10.10.30.25	De baja	http://www.igp.gob.pe/registro-papeletas	OTIDG	NO	NO	/data/paginasweb/transparencia	Menos de 20
Ultimo Sismo	Publicación de datos del último sismo sentido	Web	Cliente-Servidor	PHP	sismos	10.10.30.19	Vigente	http://www.igp.gob.pe/ultimosismo/ultimosismo.php	SSN	NO	NO	/data/paginasweb/ultimosismo	Menos de 20
Reportes Vulcanológicos	Módulo de publicación de los sismogramas e imágenes en tiempo real del OVS	Web	Cliente-Servidor	PHP		10.10.30.19	De baja	http://www.igp.gob.pe/reporte-vulcanologico	OVS	NO	NO	/data/paginasweb/reporte-vulcanologico	Menos de 20





PERÚ

Ministerio
del AmbienteInstituto
Geofísico del Perú - IGPSecretaría
GeneralOficina de Tecnología de la
Información y Datos Geofísicos

Nombre de la Aplicación	Descripción de la Aplicación	Tipo	Arquitectura	Lenguaje	Base de Datos	Servidor	Estado	URL (Web) ó nombre del ejecutable(Escritorio)	Oficina Responsable	Informe Técnico	Procedimiento	Ruta de las fuentes/desplegado	Nro. de Usuarios
Últimos Sismos Sentidos	Publicación de datos del último sismo sentido	Web	Cliente-Servidor	PHP	sismos	10.10.30.19	Vigente	http://www.igp.gob.pe/bdsismos/ultimosSismosSentidos.php	SSN	NO	NO	/data/paginasweb/bdsismos	Menos de 20
Editar Reporte de Sismos	Módulo de edición de parámetros del último sismo sentido	Web	Cliente-Servidor	PHP	sismos	10.10.30.19	Vigente	-	SSN	NO	NO	/data/paginasweb/publicar_sismo/editarReporte.php	Menos de 20
Administrar listas de sismos	Módulo de administración de la información de sismos	Web	Cliente-Servidor	PHP	sismos	10.10.30.19	Vigente	-	SSN	NO	NO	/data/paginasweb/admsismos	Menos de 20
Editar Reporte de Sismos (BGAN)	Módulo de edición de parámetros del último sismo sentido	Web	Cliente-Servidor	PHP	sismos	10.10.30.16	Vigente	-	SSN	NO	NO	/data/paginasweb/publicar_sismo/editarReporte.php	Menos de 20
Eventos Hidrológicos Extremos – Amazonía Peruana	Estudio de los Eventos Hidrológicos Extremos en la Amazonía Peruana	Web	Cliente-Servidor	PHP		10.10.30.17	Vigente	http://www.igp.gob.pe/eventos-extremos-amazonia-peruana	SCAH	NO	NO	/data/paginasweb/eventos-extremos-amazonia-peruana	Menos de 20
Sistema de Atención a Usuarios	Módulo de registro de las atenciones a usuarios realizadas por personal de la OTIDG	Web	Cliente-Servidor	PHP	atenciones	10.10.30.17	Vigente	http://10.10.30.17/atenciones	OTIDG	NO	NO	/data/paginasweb/atenciones	Menos de 20
Catálogo Virtual - Biblioteca IGP	Biblioteca o catálogo virtual de las publicaciones realizadas por investigadores de la Institución	Web	Cliente-Servidor	PHP	bibliotecavirtual	10.10.30.17	Vigente	http://www.igp.gob.pe/biblioteca	Asuntos Académicos	NO	SI	/data/paginasweb/biblioteca	Menos de 20
Módulo de Presupuesto por Resultado	Módulo de registro de Productos y Resultados de la Ejecución del Presupuesto Institucional	Web	Cliente-Servidor	PHP	bdppr	10.10.30.17	Vigente	http://www.igp.gob.pe/sysppr	Oficina de Planeamiento y Presupuesto	NO	SI	/data/paginasweb/sysppr	Menos de 20
Módulo de Investigadores – IGP	Módulo de publicación de noticias y publicaciones de los Investigadores de la Institución	Web	Cliente-Servidor	PHP		10.10.30.17	Vigente	http://10.10.30.17/investigadores	OTIDG	NO	NO	/data/paginasweb/investigadores	Menos de 20





PERÚ

Ministerio
del AmbienteInstituto
Geofísico del Perú - IGPSecretaría
GeneralOficina de Tecnología de la
Información y Datos Geofísicos

Nombre de la Aplicación	Descripción de la Aplicación	Tipo	Arquitectura	Lenguaje	Base de Datos	Servidor	Estado	URL (Web) o nombre del ejecutable(Escritorio)	Oficina Responsable	Informe Técnico	Procedimiento	Ruta de las fuentes/desplegado	Nro. de Usuarios
Sistema de Gestión de RRHH	Sistema de Gestión de la Información del Personal de la Institución	Web	Cliente-Servidor	PHP	db_gestion_rhh	10.10.30.21	Vigente	http://www.igp.gob.pe/gestion-rrhh/public/auth/login	Unidad de Recursos Humanos	SÍ	SÍ	/data/paginasweb/gestion-rrhh	Menos de 20
Repositorio Institucional DSPACE	Repositorio de publicaciones de investigadores de la Institución	Web	Cliente-Servidor	Java	dspace	10.10.30.38	Vigente	http://repositorio.igp.gob.pe	Asuntos Académicos	NO	SÍ	/dspace	Menos de 20
Portal Web Institucional	CMS del Portal Web del IGP	Web	Cliente-Servidor	PHP	bdigp	10.10.30.25	Vigente	http://www.igp.gob.pe	Alta Dirección	NO	NO	/data/paginasweb/igp	Menos de 20
Sitio Web OTIDG	CMS del Portal Web de la OTIDG	Web	Cliente-Servidor	PHP	db_cndg	10.10.30.32	Vigente	Http://otidg.igp.gob.pe	OTIDG	NO	NO	/data/paginasweb/igp	Menos de 20
Sitio Web SCTS	CMS del Portal Web de la SCTS	Web	Cliente-Servidor	PHP	db_scts	10.10.30.32	Vigente	http://scts.igp.gob.pe	Subdirección de Ciencias de la Tierra Sólida	NO	SÍ	/data/paginasweb/igp	Menos de 20
Sitio Web GSO	CMS del Portal Web de la GSO	Web	Cliente-Servidor	PHP	db_gso	10.10.30.32	Vigente	http://gso.igp.gob.pe	Subdirección de Geofísica & Sociedad	NO	NO	/data/paginasweb/igp	Menos de 20
Sitio Web OHY	CMS del Portal Web del OHY	Web	Cliente-Servidor	PHP	db_ohy	10.10.30.32	Vigente	http://ohy.igp.gob.pe	Observatorio de Huancayo	NO	SÍ	/data/paginasweb/igp	Menos de 20
Sitio Web SCAH	CMS del Portal Web de la SCAH	Web	Cliente-Servidor	PHP	db_clima	10.10.30.32	Vigente	http://scah.igp.gob.pe	Subdirección de Ciencias de la Atmósfera e Hidrosfera	NO	NO	/data/paginasweb/igp	Menos de 20
Sitio Web OVS	CMS del Portal Web del OVS	Web	Cliente-Servidor	PHP	db_vulcanologia	10.10.30.32	Vigente	http://ovs.igp.gob.pe	Observatorio del sur	NO	SÍ	/data/paginasweb/igp	Menos de 20
Sitio Web JRO	CMS del Portal Web del JRO	Web	Cliente-Servidor	PHP	db_jro	10.10.30.32	Vigente	http://roj.igp.gob.pe	Radio Observatorio de Jicamarca	NO	NO	/data/paginasweb/igp	Menos de 20
Sitio Web SRG	CMS del Portal Web de la SRG	Web	Cliente-Servidor	PHP	db_redes	10.10.30.32	Vigente	http://srg.igp.gob.pe	Subdirección de Redes Geofísicas	NO	NO	/data/paginasweb/igp	Menos de 20
Nuevo Portal Web Institucional	CMS del Nuevo Portal Web del IGP	Web	Cliente-Servidor	Java	db_igp_default	10.10.30.32	Vigente	http://portal.igp.gob.pe	OTIDG	NO	NO	/data/paginasweb/igp	Menos de 20
SIC	Aplicación Web que nos permite tener sincronizada y compartir nuestra	Web	Otra	Php	igpshared	igpshared	Vigente	http://sic.igp.gob.pe/webshared/index.php	OTIDG	NO	NO		Entre 50 y 100





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Instituto Geofísico del Perú - IGP

Secretaría General

Oficina de Tecnología de la Información y Datos Geofísicos

Nombre de la Aplicación	Descripción de la Aplicación	Tipo	Arquitectura	Lenguaje	Base de Datos	Servidor	Estado	URL (Web) o nombre del ejecutable(Escritorio)	Oficina Responsable	Informe Técnico	Procedimiento	Ruta de las fuentes/desplegado	Nro. de Usuarios
BANCO NACIONAL DE DATOS GEOFÍSICOS	Información desde cualquiera de nuestros dispositivos y ordenadores que dispongan de conexión a internet y un navegador. Aplicación de consulta y descarga de datos del BNDG	Web	Cliente-Servidor	PHP / MYSQL / XAJAX	BDGEOFISICO	10.10.30.33	Vigente	bndg.igp.gob.pe/bd	OTIDG	SI	NO	\\data\web\web_page	Entre 20 y 50



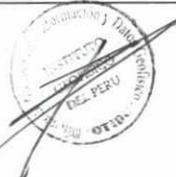


PERÚ

Ministerio
del AmbienteInstituto
Geofísico del Perú - IGPSecretaría
GeneralOficina de Tecnología de la
Información y Datos Geofísicos

ANEXO 2: INVENTARIO DE EQUIPOS DE COMUNICACIONES Y SERVIDORES

TIPO DE EQUIPO	EQUIPO	SEDE	RACK	MARCA	MODELO	CÓDIGO PATRIMONIAL	NRO. SERIE	UBICACIÓN ESPECÍFICA	FECHA DE ADQUISICIÓN	ESTADO	OBSERVACIÓN
SERVIDOR	SERVIDOR	MAYORAZGO	2	DELL	PowerEdge R300	740892000033	2TMMQJH1	Data Center Mayorazgo		OPERATIVO	
SERVIDOR	SERVIDOR	MAYORAZGO	2	DELL	PowerEdge R610	740892000040	5594YQ1	Data Center Mayorazgo		OPERATIVO	
SERVIDOR	SERVIDOR	MAYORAZGO	2	DELL	PowerEdge R620	740892000067	9C7SQ22	Data Center Mayorazgo		OPERATIVO	
SERVIDOR	SERVIDOR	MAYORAZGO	2	DELL	PowerEdge R620	740892000069	9C7QQ22	Data Center Mayorazgo		OPERATIVO	
SERVIDOR	SERVIDOR	CAMACHO	3	DELL	PowerEdge R630	740892000106	10QS282	Data Center Camacho		NO INSTALADO	PENDIENTE DE INSTALACIÓN
SERVIDOR	SERVIDOR	MAYORAZGO	2	HP	MD1100	740892000024	BRC637N0QJ	DATACENTER MAYORAZGO	2006-O/C 0321-2006	OPERATIVO	SERVIDOR AXIL
SERVIDOR	SERVIDOR	MAYORAZGO	2	HP	MD1100	740892000025	BRC637NCRB	DATACENTER MAYORAZGO	2006-O/C 0321-2006	OPERATIVO	CENTRAL TELEFÓNICA
SERVIDOR	SERVIDOR	MAYORAZGO	2	HP	DL320	740892000035	MX2834005V	DATACENTER MAYORAZGO	2008-O/C 0217-2008	OPERATIVO	SERVIDORE LICENCIA MATLAB
SERVIDOR	SERVIDOR	MAYORAZGO	2	DELL	POWER EDGE R300	740892000033	2TMMQJH1	DATACENTER MAYORAZGO	2008-O/C 0184-2008	OPERATIVO	SERVIDOR PROXY
SERVIDOR	SERVIDOR	MAYORAZGO	2	DELL	POWER EDGE R610	740892000040	5594YQ1	DATACENTER MAYORAZGO	2011-O/C 0077-2011	OPERATIVO	SERVIDOR DE LA PAGINA WEB
SERVIDOR	SERVIDOR	MAYORAZGO	2	DELL	POWER EDGE R300	740892000032	1TMQJH1	DATACENTER MAYORAZGO	2008-O/C 0184-2008	OPERATIVO	SERVIDOR MAILER
SERVIDOR	SERVIDOR	MAYORAZGO	2	DELL	POWER EDGE R620	740892000068	9C7RQ22	DATACENTER MAYORAZGO	2014-O/C 0569-2014	OPERATIVO	
SERVIDOR	SERVIDOR	MAYORAZGO	2	DELL	POWER EDGE R300	740892000038	9V8XLL1	DATACENTER MAYORAZGO	2009-O/C 0177-2009	OPERATIVO	SERVIDOR VIRTUAL DE SIAF/SIGA
SERVIDOR	SERVIDOR	MAYORAZGO	2	DELL	POWER EDGE R620	740892000067	9C7SQ22	DATACENTER MAYORAZGO	2014-O/C 0569-2014	OPERATIVO	UNIDAD DE INGENIERIA DE SOFTWARE
SERVIDOR	SERVIDOR	MAYORAZGO	2	DELL	POWER EDGE R620	740892000069	9C7QQ22	DATACENTER MAYORAZGO	2015-O/C 569-2014	OPERATIVO	UNIDAD DE INGENIERIA DE SOFTWARE
SERVIDOR	SERVIDOR	MAYORAZGO	2	DELL	POWER EDGE R720	740892000054	JVP08XV1	DATACENTER MAYORAZGO	2012-O/C 0173-2012	OPERATIVO	SIC
SERVIDOR	SERVIDOR	MAYORAZGO	2	DELL	POWER EDGE R710	740892000043	553KXQ1	DATACENTER MAYORAZGO	2011-O/C 0120-2011	OPERATIVO	SERVIDOR ZIMBRA
SERVIDOR	SERVIDOR	MAYORAZGO	2	DELL	POWER EDGE R2950	740892000050	HNYPFJ1	DATACENTER MAYORAZGO	2012-R.D. 0232-IGP/2012	NO INSTALADO	ANTIGUO SERVIDOR SIAF
SERVIDOR	SERVIDOR	MAYORAZGO	1	DELL	POWER EDGE R630	740892000107	10RQ282	DATACENTER MAYORAZGO	2016-O/C 0583-2015	NO INSTALADO	SERVIDOR SIAF
SERVIDOR	SERVIDOR	MAYORAZGO	1	DELL	POWER EDGE R630	740892000108	10RR282	DATACENTER MAYORAZGO	2016-O/C 0583-2015	NO INSTALADO	SERVIDOR SIGA
SERVIDOR	SERVIDOR	CAMACHO	2	DELL	POWER EDGE R730	740892000104	1YXM282	DATACENTER CAMACHO	2016-O/C 0583-2015	OPERATIVO	SERVIDOR PARA VIRTUALIZACIÓN
SERVIDOR	SERVIDOR	CAMACHO	2	DELL	POWER EDGE R730	740892000103	1YXL282	DATACENTER CAMACHO	2016-O/C 0583-2015	OPERATIVO	SERVIDOR PARA VIRTUALIZACIÓN
SERVIDOR	SERVIDOR	CAMACHO	2	DELL	POWER EDGE R720	740892000059	SRG39Y1	DATACENTER CAMACHO	2013-O/C 0250-2013	OPERATIVO	SERVIDOR PARA VIRTUALIZACIÓN
SERVIDOR	SERVIDOR	CAMACHO	-	DELL	POWER EDGE R630	740892000100	8N1M082	DATACENTER MAYORAZGO	2015-O/C 0501-2015 META2	NO INSTALADO	SERVIDOR PARA VIRTUALIZACIÓN
SERVIDOR	SERVIDOR	CAMACHO	-	DELL	POWER EDGE R630	740892000101	8N1N082	DATACENTER CAMACHO	2015-O/C 0501-2015 META8	NO INSTALADO	SERVIDOR PARA VIRTUALIZACIÓN





PERÚ

Ministerio
del AmbienteInstituto
Geofísico del Perú - IGPSecretaría
GeneralOficina de Tecnología de la
Información y Datos Geofísicos

TIPO DE EQUIPO	EQUIPO	SEDE	RACK	MARCA	MODELO	CÓDIGO PATRIMONIAL	NRO. SERIE	UBICACIÓN ESPECÍFICA	FECHA DE ADQUISICIÓN	ESTADO	OBSERVACIÓN
SERVIDOR	SERVIDOR	CAMACHO	-	DELL	POWER EDGE R430	740892000099	84X9082	DATACENTER CAMACHO	2015-O/C 0501-2015 META25	NO INSTALADO	POR ASIGNAR
SERVIDOR	SERVIDOR	CAMACHO	-	DELL	POWER EDGE R730	740892000105	1YXN282	DATACENTER CAMACHO	2016-O/C 0583-2015 META12	NO INSTALADO	POR ASIGNAR
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Air Grid M5	952207300005		Oficina de Comunicaciones		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		HP	V-M200	952267420011	CN13B0108G	Jefatura de Operaciones	05/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	MAYORAZGO		HP	V-M200	952267420012	CN13B0108M	ALTA DIRECCION 3 PISO	05/07/1905	OPERATIVO	Consejo
COMUNICACIONES	Access Point	MAYORAZGO		HP	V-M200	952267420013	CN13B0116S	SUM 1 PISO	05/07/1905	OPERATIVO	SUM
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		HP	V-M200	952267420014	CN13B0108V	Jefatura de Operaciones	05/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	MAYORAZGO		HP	V-M200	952267420015	CN13B01083	BIBLIOTECA 1 PISO	05/07/1905	OPERATIVO	biblioteca
COMUNICACIONES	Access Point	CAMACHO		HP	V-M200	952267420016	CN13B0104P	Oficina UIS	05/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Air Grid M5	952267420029	***	Oficina de Comunicaciones	06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Air Grid M5	952267420030		Oficina de Comunicaciones	06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Air Grid M5	952267420037		Oficina de Comunicaciones	06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Air Grid M5	952267420038		Oficina de Comunicaciones	06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		HP	V-M200	952267420041	CN2BB011C5	Oficina Jefatura de Operaciones en desuso	05/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		HP	V-M200	952267420042	CN2BB010XG	Jefatura de Operaciones	05/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		HP	V-M200	952267420043	CN2BB010X6	Jefatura de Operaciones	05/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		HP	V-M200	952267420044	CN2BB011B6	Jefatura de Operaciones	05/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		HP	V-M200	952267420045	CN2BB0109S	Jefatura de Operaciones	05/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		HP	V-M200	952267420046	CN2BB010GG	Jefatura de Operaciones	05/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	MAYORAZGO		hp	V-M200	952267420047	CN33B010CS	SISMOLOGIA 2 PISO	05/07/1905	OPERATIVO	redesigp
COMUNICACIONES	Access Point	MAYORAZGO		HP	V-M200	952267420048	CN33B01092	COMEDOR 1 PISO	05/07/1905	OPERATIVO	Comedor
COMUNICACIONES	Access Point	CAMACHO		Hp	V-M200	952267420050	CN39B01397	Sala tecnica de redes	06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	CAMACHO		HP	V-M200	952267420051	CN39B013TB	Laboratorio UOTI		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Rocket M5 5GHZ	952267420053		Torre de comunicaciones	06/07/1905	OPERATIVO	Radio Observatorio de Sicaya
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Rocket M5 5GHZ	952267420055	1439G 0418D6889517	retornado a Lima	06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	CAMACHO		Hp	V-M200	952267420056	CN44B011DX	Oficina del director de Administración	06/07/1905	OPERATIVO	





PERÚ

Ministerio
del AmbienteInstituto
Geofísico del Perú - IGPSecretaría
GeneralOficina de Tecnología de la
Información y Datos Geofísicos

TIPO DE EQUIPO	EQUIPO	SEDE	RACK	MARCA	MODELO	CÓDIGO PATRIMONIAL	NRO. SERIE	UBICACIÓN ESPECÍFICA	FECHA DE ADQUISICIÓN	ESTADO	OBSERVACIÓN
COMUNICACIONES	Access Point	Arequipa		Hp	V-M200	952267420057	CN44B0115D	Monitoreo / AreaR4 2er piso	06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	Arequipa		Hp	V-M200	952267420058	CN44B010XG	Sala / AreaR3 1er piso	06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	MAYORAZGO	Gabinete1 PISO 3	Hp	V-M200	952267420059	CN44B010ZM	Gabinete1 PISO 3	06/07/1905	OPERATIVO	Researchlevel
COMUNICACIONES	Access Point	CAMACHO		Hp	V-M200	952267420060	CN44B010XX	Sala de reuniones 2do piso	06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	CAMACHO		HP	V-M200	952267420061	CN44B011KC	Sala de Servidores - SNIP	06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Rocket - M2 - 2.4 Ghz	952267420062	68725108851F		06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Rocket - M2 - 2.4 Ghz	952267420063	6872510885AB		06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Rocket - M2 - 2.4 Ghz	952267420064	687251088520		06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Rocket - M2 - 2.4 Ghz	952267420065	6872510885F1		06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Rocket - M2 - 2.4 Ghz	952267420066	6872510885FA	Oficina de Comunicaciones	06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Pico - M2 - HP - 5Ghz	952267420072	687251083F47	Geomagnetismo	06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Pico - M2 - HP - 5Ghz	952267420073	687251083F97		06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Pico - M2 - HP - 5Ghz	952267420074	687251083F3D		06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Pico - M2 - HP - 5Ghz	952267420075	687251083EAE	Redes Geofísicas	06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Pico - M2 - HP - 5Ghz	952267420076	687251083KA6		06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Pico - M2 - HP - 5Ghz	952267420077	687251083F3E		06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Pico - M2 - HP - 5Ghz	952267420078	687251083FD6	Geomagnetismo	06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Pico - M2 - HP - 5Ghz	952267420079	687251083FDD		06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Pico - M2 - HP - 5Ghz	952267420080	687251083FD0		06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Pico - M2 - HP - 5Ghz	952267420081	687251083F9C		06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Pico - M2 - HP - 5Ghz	952267420082	6872510840E9		06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Pico - M2 - HP - 5Ghz	952267420083	687251083FBA	Ciencias de la Atmósfera E Hidrosfera	06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Pico - M2 - HP - 5Ghz	952267420084	687251083D75	Oficina Informatica	06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Pico - M2 - HP - 5Ghz	952267420085	687251083EB8	Ciencias de la Atmósfera E Hidrosfera	06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Pico - M2 - HP - 5Ghz	952267420086	687251083F99		06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO		Ubiquiti	Pico - M2 - HP -	952267420087	687251083F63		06/07/1905	OPERATIVO	





PERÚ

Ministerio
del AmbienteInstituto
Geofísico del Perú - IGPSecretaría
GeneralOficina de Tecnología de la
Información y Datos Geofísicos

TIPO DE EQUIPO	EQUIPO	SEDE	RACK	MARCA	MODELO	CÓDIGO PATRIMONIAL	NRO. SERIE	UBICACIÓN ESPECÍFICA	FECHA DE ADQUISICIÓN	ESTADO	OBSERVACIÓN
		DE HUANCAYO		Networks	5Ghz						
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Rocket - M5 - 5 Ghz	952267420088	0418D63EDE9 F	Torre de comunicaciones	06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Rocket - M5 - 5 Ghz	952267420089	0418D63EDECD		06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Rocket - M5 - 5 Ghz	952267420090	0418D63EDDC E		06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Rocket - M5 - 5 Ghz	952267420091	687251085BE9		06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Rocket - M5 - 5 Ghz	952267420092	0418D63EE021		06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Rocket - M5 - 5 Ghz	952267420093	687251085A4B		06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Rocket - M5 - 5 Ghz	952267420094	687251085AED		06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	CAMACHO		TP-Link	TD-W8901G	952275360039	12862301221	Oficina de Control Patrimonial		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Rocket - M5 - 5 Ghz	***	24A43CFCE83 1		19 de nov. Del 2014	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Rocket - M5 - 5 Ghz	***	24A43CFCE86 E		19 de nov. Del 2014	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Rocket - M5 - 5 Ghz	***	24A43CFCE99 B		19 de nov. Del 2014	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Rocket - M5 - 5 Ghz	***	24A43CFCE9C 3		19 de nov. Del 2014	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	CAMACHO		D-LINK	DWL-2100AP	952267420004	DRA12750003 08	Desconocida		DE BAJA	DE BAJA
COMUNICACIONES	Access Point	CAMACHO		3COM	WL-525	NO TIENE	73BF339A07C FC	Desconocida	año 95	DE BAJA	DE BAJA
COMUNICACIONES	Access Point	CAMACHO		3COM	WL-525	NO TIENE	73BF339A07C 67	Desconocida	año 95	DE BAJA	DE BAJA
COMUNICACIONES	Access Point	CAMACHO		3COM	WL-525	NO TIENE	73BF339A07D 67	Desconocida	año 95	DE BAJA	DE BAJA
COMUNICACIONES	Access Point	CAMACHO		3COM	WL-561	952267420001	9TZ47KJ33700 0	Desconocida		DE BAJA	DE BAJA
COMUNICACIONES	Access Point	CAMACHO		3COM	WL 561	952267420002	9TZ42KJ337FC 0	Desconocida		DE BAJA	DE BAJA
COMUNICACIONES	ANTENA	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Antena Rocket Dish	952205030403		Torre de comunicaciones		OPERATIVO	Radio Observatorio de Sicaya
COMUNICACIONES	ANTENA	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	Antena Rocket Dish	952205030406		Torre de comunicaciones		OPERATIVO	Radio Observatorio de Sicaya
COMUNICACIONES	ANTENA	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	5 GHZ MIMO 27 DBI	952207300007	AM2B78176		06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	ANTENA	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	5 GHZ MIMO 27 DBI	952207300008	AM2B78178		06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	ANTENA	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	5 GHZ MIMO 27 DBI	952207300009	AM2B78175	Oficina de Comunicaciones	06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	ANTENA	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	ROCKETD DISH RD-5G34	952267420067	RD5C32406		06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	ANTENA	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	ROCKETD DISH RD-5G34	952267420068	RD5C32357		06/07/1905	OPERATIVO	





PERÚ

Ministerio
del AmbienteInstituto
Geofísico del Perú - IGPSecretaría
GeneralOficina de Tecnología de la
Información y Datos Geofísicos

TIPO DE EQUIPO	EQUIPO	SEDE	RACK	MARCA	MODELO	CÓDIGO PATRIMONIAL	NRO. SERIE	UBICACIÓN ESPECÍFICA	FECHA DE ADQUISICIÓN	ESTADO	OBSERVACIÓN
COMUNICACIONES	ANTENA	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	ROCKETD DISH RD-5G34	952267420069	RD5C32184		06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	ANTENA	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	ROCKETD DISH RD-5G34	952267420070	RD5C32373		06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	ANTENA	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	ROCKETD DISH RD-5G34	952267420071	RD5C32408		06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	ANTENA	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	ROCKETD DISH RD-5G34	***	RD5C35508		19 de nov. Del 2014	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	ANTENA	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	ROCKETD DISH RD-5G34	***	RD5C35530		19 de nov. Del 2014	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	ANTENA	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	ROCKETD DISH RD-5G34	***	RD5C35609		19 de nov. Del 2014	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	ANTENA	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	ROCKETD DISH RD-5G34	***	RD5C41833		19 de nov. Del 2014	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	ANTENA	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	AIRGRID 5GHZ 150MBPS 25DBM/27DBI		24A43CBE728 B		5 DE JUN. DEL 2014	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	ANTENA	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Ubiquiti Networks	AIRGRID 5GHZ 150MBPS 25DBM/27DBI		24A43CBE72A 3		5 DE JUN. DEL 2014	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	BGAN	MAYORAZGO		EXPLORE R 710	403732B	952287790075	13482367	SSN 2 PISO	06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	CAMARA IP	MAYORAZGO		TREnDnet	TV-IP572PI/EU	952214000004	AD1246C7105 24	SUM 1 PISO		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	CARCASA CENTRAL	CAMACHO		PANASON IC	KX-TDE100	952215610007	NO TIENE	Laboratorio UOTI		OBSOLETO	FALTA DE IMPLEMENTOS/OBSOLETO
COMUNICACIONES	SWITCH	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		D-link	DGS 1024D	***	DRC2AA80011 86	Redes Geofísicas		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	FIREWALL	CAMACHO		FORTINET	200A	740894500002	FG200A390750 3266	Laboratorio UOTI		OPERATIVO	PARA PRUEBAS
COMUNICACIONES	FIREWALL	MAYORAZGO	RACK 2 2° PISO	FORTINET	FORTIGATE 600C	NO ES DEL IGP	FG600C39138 00579	RACK 2 2° PISO		OPERATIVO	PERTENECE A OPTICAL
COMUNICACIONES	FIREWALL	CAMACHO		3COM	3CR16110-95	740894500001	LNCB4F40585 C8	Desconocida		DE BAJA	DE BAJA
COMUNICACIONES	HUB	CAMACHO		3COM	Super Stack II PS HUB40	NO TIENE	KTRS30490E8	Desconocida		DE BAJA	DE BAJA
COMUNICACIONES	Rack	Arequipa		NO TIENE	NO TIENE	746444910058	NO TIENE		06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	ROUTER	CAMACHO		CISCO	2500	952275360004	25265294	Desconocida		DE BAJA	DE BAJA
COMUNICACIONES	ROUTER	CAMACHO		CISCO	800	952275360014	FHJ104818TB	Laboratorio UOTI		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	ROUTER	CAMACHO		ALFA (mobil)	AIP-W502U	952275360028	100701502U28 7	Sub dirección de redes geofísicas		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	ROUTER	MAYORAZGO	RACK 2 2° PISO	CISCO	2900 SERIES (2960)	*****	*****	RACK 2 2° PISO		OPERATIVO	PERTENECE A OPTICAL
COMUNICACIONES	ROUTER	MAYORAZGO	RACK 2 2° PISO	TP-LINK	TD-W8901G		*****	RACK 2 2° PISO		OPERATIVO	PERTENECE A TELEFONICA
COMUNICACIONES	ROUTER	Arequipa		TP-Link	TD-W8961ND	NO TIENE	214463800821 8	Servidores		OPERATIVO	1er Piso
COMUNICACIONES	ROUTER	Arequipa		Askey	RTA9211W	NO TIENE	B4EEB447C82 4	Servidores		OPERATIVO	1er Piso
COMUNICACIONES	ROUTER	Arequipa		TP-Link	TD-W8901G	NO TIENE	FHEC38C0871 3	En Almacen		Malogrado	Malogrado





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Instituto Geofísico del Perú - IGP

Secretaría General

Oficina de Tecnología de la Información y Datos Geofísicos

TIPO DE EQUIPO	EQUIPO	SEDE	RACK	MARCA	MODELO	CÓDIGO PATRIMONIAL	NRO. SERIE	UBICACIÓN ESPECÍFICA	FECHA DE ADQUISICIÓN	ESTADO	OBSERVACIÓN
COMUNICACIONES	ROUTER	CAMACHO		CISCO	1700	NO TIENE	JMX0646H0V9	Desconocida		DE BAJA	DE BAJA
COMUNICACIONES	ROUTER	CHICLAYO		MOVISTAR	BH5-RTA / 5 SALIDAS	NO TIENE	D86194852B12	CENTRO DE COMPUTO		OPERATIVO	PERTENECE A TELEFONICA
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		3COM	Super stack II 3300	952281170001	060177ZPV38F C8B8	Desconocida		DE BAJA	DE BAJA
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		3COM	BaseLine Switch	952218160036	BB/9N4QCP01 27806	Desconocida		DE BAJA	DE BAJA
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		D-LINK	DES-1008G	NO TIENE	PL2918500199 1	Desconocida		DE BAJA	DE BAJA
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		TP-LINK	TL-SF1008D	NO TIENE	10666309747	Desconocida		DE BAJA	DE BAJA
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		DELL	POWERCONNECT 282424 X 1 GBE	952281170097	DDYP0Z1	Oficina de Jefatura de la OTIDG	07/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		3com	BaseLine Switch	740894870029	AC/9N4QA100 41330	Redes Geofísicas		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		3COM	BaseLine Switch	952218160037	BB/9N4QCP01 27841	Sala de Servidores - SNIP		OPERATIVO	Operativo
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		Hp	1920 24G POE (JG926A)	952281170099	CN52GP615D	Sala de Servidores - SNIP	07/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		3COM	4950	952281170035	0603/LFZT5DA 9D5A0	Desconocida		DE BAJA	DE BAJA
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		3COM	3C17304 - 4228G	952281170005	7Z1V2W94356 00	Sala de Servidores - SNIP		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		3COM	3C17304 - 4228G	952281170008	LZ1V3NA7BBA 0	Sala de Servidores - SNIP		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	MAYORAZGO	RACK 6 2 PISO	3COM	BaseLine Switch	952281170015	9WPC7C00007 64	RACK 6 2 PISO		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		3COM	BASE LINE 2816	952281170016	9WPC7C00000 86	Sala de Servidores - SNIP		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		3COM	4200	952281170018	LGZV6PH616C 80	Geodinamica		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		3COM	4200	952281170019	LGZV6ZH8037 C0	Sala de Servidores - SNIP		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	MAYORAZGO	RACK 3 2 PISO	3COM	BaseLine Switch	952281170023	LMZQ7900	RACK 3 2 PISO		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		3COM	4500	952281170025	YECF9OLD481 00	Oficina de Comunicaciones		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		3COM	4500 26 puertos 3CR17561-91	952281170026	YECF9OLD471 00	Oficina Alexander Valverde		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO	RACK PARA CAMACHO	D-LINK	DES-1228	952281170027	F38Z18700043 3	RACK PARA CAMACHO		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		3COM	3C16470	952281170031	LMZQ7K01015 52	Oficina Alexander Valverde		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		3COM	3C17304 - 4228G	952281170004	0103 / 7Z1V2W94355 40	Desconocida		DE BAJA	DE BAJA
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		3COM	4500	952281170034	YECFCER6138 80	Desconocida		DE BAJA	DE BAJA
COMUNICACIONES	SWITCH	MAYORAZGO	RACK 7 2 PISO	HP	HP PROCURVE 1810G	952281170040	CN1342G0QN	RACK 7 2 PISO		OPERATIVO	





PERÚ

Ministerio
del AmbienteInstituto
Geofísico del Perú - IGPSecretaría
GeneralOficina de Tecnología de la
Información y Datos Geofísicos

TIPO DE EQUIPO	EQUIPO	SEDE	RACK	MARCA	MODELO	CÓDIGO PATRIMONIAL	NRO. SERIE	UBICACIÓN ESPECÍFICA	FECHA DE ADQUISICIÓN	ESTADO	OBSERVACIÓN
COMUNICACIONES	SWITCH	MAYORAZGO	RACK 1 PISO	HP	HP PROCURVE 1810G	952281170041	CN1362G05F	RACK 1 PISO	04/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	MAYORAZGO	RACK 1 2 PISO	HP	HP PROCURVE 1810G	952281170042	CN1362G0VH	RACK 1 2 PISO		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	MAYORAZGO		HP	HP 1410 PROCURVE	952281170043	CN1368K065	SSN 2 PISO		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	MAYORAZGO		HP	HP Pro Curve Networking J9560A	952281170044	CN1368K0XH	GEOFISICA Y SOCIEDAD 2 PISO		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	MAYORAZGO		HP	HP Pro Curve Networking J9560A	952281170045	CN1368K12H	ODI 1 PISO	06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		HP	HP 1410 PROCURVE	952281170046	CN1368K151	Laboratorio UOTI		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		3COM	4500 26 puertos 3CR17561-91	952281170047	***	Sala de servidores		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	MAYORAZGO	RACK 1 PISO	3COM	4800	952281170048	9S4FDSS958200	RACK 1 PISO	03/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	MAYORAZGO	RACK PISO 3	3COM	4800	952281170049	9S4FDUSAF3480	RACK PISO 3		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	MAYORAZGO	RACK 1 2 PISO	3COM	4800 G	952281170050	9S4FDSS955000	RACK 1 2 PISO		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	MAYORAZGO	RACK 3 PISO	HP	2510G	952281170051	CN123DG034	RACK 3 PISO		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		CISCO	CATALYST 2960G	952281170052	FOC1451W434	Laboratorio UOTI		OPERATIVO	BACKUP
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		Hp	Pro curve 1410 - 16G J9560A	952281170053	CN1488K11F	Redes - Desarrollo tecnologico		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		DELL	DELL power connect 3524	952281170054	(01)07896349693253	Sala de servidores		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		D-LINK	DES-1016D	952281170057	F30639C003369	Laboratorio UOTI		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		TP-Link	TL-SG1008D 8 PUERTOS	952281170059	***	CONTEINER AREA ADMINISTRATIVA		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		TP-Link	SF1008D	952281170064	127B4419513	Jefatura de Operaciones		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	MAYORAZGO	RACK 4 2 PISO	DELL	POWER CONNECT 2824	952281170066	CN0F491K282983530135A08	RACK 4 2 PISO		OPERATIVO	7QPYS1
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		3COM	4228G	952281170036	LZ1V4NBD919C0	Desconocida		DE BAJA	DE BAJA
COMUNICACIONES	SWITCH	MAYORAZGO	RACK 1, PISO 2	DELL	POWER CONNECT 2824	952281170071	CN09CTGC2829839H0216A00	RACK 1, PISO 2		OPERATIVO	92Q7VS1
COMUNICACIONES	SWITCH	MAYORAZGO	RACK 1, PISO 2	DELL	POWER CONNECT 2824	952281170072	CN09CTGC2829839H1023A00	RACK 1, PISO 2		OPERATIVO	BQR7VS1
COMUNICACIONES	SWITCH	MAYORAZGO	RACK 1 2 PISO	HP	HP V1910-24G-PoE- JE007A	952281170074	CN31BX31MY	RACK 1 2 PISO		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		Hp	HP A5120 24G- JE068A	952281170078	CN45BYT1BN	Sala de Servidores - SNIP	06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	Arequipa		Hp	1810-24G	952281170079	CN46FRTB3P	Monitoreo /AREAR24-1er piso	06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	Arequipa		Hp	1810-24G	952281170080	CN46FRTB9T	Servidores / AREAR4-2er piso	06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Hp	1810-24G	952281170085	CN3AFRT3JF	Jefatura de Operaciones	06/07/1905	OPERATIVO	





PERÚ

Ministerio
del AmbienteInstituto
Geofísico del Perú - IGPSecretaría
GeneralOficina de Tecnología de la
Información y Datos Geofísicos

TIPO DE EQUIPO	EQUIPO	SEDE	RACK	MARCA	MODELO	CÓDIGO PATRIMONIAL	NRO. SERIE	UBICACIÓN ESPECÍFICA	FECHA DE ADQUISICIÓN	ESTADO	OBSERVACIÓN
COMUNICACIONES	SWITCH	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		Hp	1810-24G	952281170086	CN3AFRT0MP	Jefatura de Operaciones	06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		Hp	1810-24G	952281170087	CN3AFRT01V	Laboratorio UOTI	06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		Hp	HP 1410 16 PUERTOS	952281170088	CN3ADY00YR	Laboratorio UOTI	06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		Hp	HP 1410 16 PUERTOS	952281170089	CN3ADY00Y4	Laboratorio UOTI	06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		Hp	HP 1410 16 PUERTOS	952281170090	CN3ADY01T2	Sala de Servidores - SNIP	06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	MAYORAZGO		Hp	HP 1410 16 PUERTOS	952281170091	CN3ADY01MF	Pecera Piso1	06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		Hp	V1910 24G POE - JE007A	952281170092	CN45BX30R3	Laboratorio UOTI	06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		Hp	V1910 24G POE - JE007A	952281170093	CN40BX31MW	Laboratorio UOTI	06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		Hp	V1910 24G POE - JE007A	952281170094	CN45BX31MK	Sala de Servidores - SNIP	06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		Hp	V1910 24G POE - JE007A	952281170095	CN40BX31ND	Sala de Servidores - SNIP	06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		DELL	POWERCONNECT 282424 X 1 GBE	952281170096	24YP0Z1	Oficina de Jefatura de la OTIDG	07/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		Hp	1920 24 PUERTOS (JG924A)	952281170098	CN53GP421Y	Sala de Servidores - SNIP	07/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	MAYORAZGO		TP-Link	*****	***	***	CONTAINER - CLIMA 1 PISO		OPERATIVO	Tesistas Clima
COMUNICACIONES	SWITCH	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		3COM	2816	74089487	AA/9WPC7C0000167	Oficina de Comunicaciones		OPERATIVO	74089487
COMUNICACIONES	SWITCH	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		D-LINK	DES- 1016D	***	B21X24B001447	Geomagnetismo		DAÑADO	
COMUNICACIONES	SWITCH	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		D-LINK	DES- 1008D	***	P10B165002841	Torre de comunicaciones		OPERATIVO	Kardes 518
COMUNICACIONES	SWITCH	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		D-LINK	DES- 1008D	***	PL29183003116	Torre de comunicaciones		DAÑADO	
COMUNICACIONES	SWITCH	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		D-LINK	DES- 1008D	***	PL29286006725	Jefatura de Operaciones		DAÑADO	
COMUNICACIONES	SWITCH	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		D-LINK	DES- 1008D	***	PL293A5008188	Geomagnetismo		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	OBSERVATORIO DE HUANCAYO		D-LINK	DES- 1008D	***	PL293A5008190	Geomagnetismo		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		Hp	V1910 24G POE - JE007A	952281170068	CN32BX300B	Desconocida		DE BAJA	DE BAJA
COMUNICACIONES	SWITCH	Arequipa		3COM	SUPER STACK II /24 ports	952281170003	601/7ZPV35BF4D8	En Almacen		OPERATIVO	Malogrado
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		Hp	HP V1910 24G-POE- JE007A	No SE VE	8800012059971	Oficina Alexander Valverde		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		TP-Link	TL_SF1016D 16 puertos	NO TIENE	***	Geodinamica		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		D-LINK	DES1008A 8 PUERTOS	NO TIENE	***	Ingeniería de campo		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		TP-Link	TL-SF1008D 8 PUERTOS	NO TIENE	***	Ingeniería de campo		OPERATIVO	



PERÚ

Ministerio
del AmbienteInstituto
Geofísico del Perú - IGPSecretaría
GeneralOficina de Tecnología de la
Información y Datos Geofísicos

TIPO DE EQUIPO	EQUIPO	SEDE	RACK	MARCA	MODELO	CÓDIGO PATRIMONIAL	NRO. SERIE	UBICACIÓN ESPECÍFICA	FECHA DE ADQUISICIÓN	ESTADO	OBSERVACIÓN
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		TP-Link	TL-SF1008D 8 PUERTOS	NO TIENE	***	Ingeniería de campo		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		D-LINK	DES1008A 8 PUERTOS	NO TIENE	***	Soporte Tecnico		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	Arequipa		TP-Link	TL-SF1005D /5 ports	NO TIENE	10B84516242	Vulcanología / Sala		OPERATIVO	AREAR3
COMUNICACIONES	SWITCH	Arequipa		TP-Link	TL-SF1005D /5 ports	NO TIENE	11176421883	Vulcanología/ Administración		OPERATIVO	AREAR25
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		TRENDNET	TEG-S16DG	NO TIENE	C212125100120	Sub dirección de redes geofísicas		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	Arequipa		TRENDNET	TEG-S5G / 5 ports	NO TIENE	C212135G00357	Redes		OPERATIVO	AREAR2
COMUNICACIONES	SWITCH	Arequipa		Hp	V1905-24 JD990A/ 24 ports	NO TIENE	CN2BBWNOHX	Redes / Servidores		OPERATIVO	AREAR4
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		3COM	Baseline 3C16470	NO TIENE	LMZQ790086595	Astronomía		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		D-LINK	DES1008A 8 PUERTOS	NO TIENE	PL27287056378	Ingeniería de campo		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		D-LINK	DES1008A 8 PUERTOS	NO TIENE	PL29185006741	Laboratorio UOTI		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	Arequipa		D-LINK	DES-1016A / 16 ports	NO TIENE	QS002C7000348	Vulcanología/ Sala		OPERATIVO	AREAR3
COMUNICACIONES	SWITCH	Arequipa		D-LINK	DES-1016A / 16 ports	NO TIENE	QS002D3000491	En almacen		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	Arequipa		D-LINK	DGS-1008A / 8 ports	NO TIENE	S3131DB000166	Vulcanología /Jefatura	26/11/2014	OPERATIVO	AREAR22
COMUNICACIONES	SWITCH	MAYORAZGO	Rack 1 Clima	DELL	Power Conect 2824	952281170062	No se nota	Rack 1 Clima	05/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	MAYORAZGO	Rack 8 Piso 2	DELL	Power Conect 2824	952281170063	No se nota	Rack 8 Piso 2	06/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		Hp	V1910 24G-PoE-JE007A	952281170069		Oficina Alexander Valverde		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	MAYORAZGO	Rack 1 Clima	DELL	N2024	952281170084		Rack 1 Clima	07/07/1905	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CHICLAYO		D-LINK	DES-1008D / 8 PUERTOS	NO TIENE	P10B271000289	CENTRO DE COMPUTO		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CHICLAYO		TP-LINK	TL-SF108D / 4 PUERTOS	NO TIENE	9880706024	CENTRO DE COMPUTO		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CHICLAYO		D-LINK	DES-1008A / 8 PUERTOS	NO TIENE	RZ1B1D8003956	OFICINA SEGUNDO PISO		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		TP-Link	TL-SF 1008d	NO TIENE	12B76708320	Laboratorio UOTI		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	CAMACHO		Hp	V-M200	952267420098	CN45B011XY	Laboratorio UOTI		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	CAMACHO		Hp	V-M200	952267420097	CN45B010XR	Laboratorio UOTI		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		3COM	Baseline Switch 2816	952281170014	AA/9WPC7C0000249	Sala Tecnica de Redes		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	MAYORAZGO		TP-LINK	8 puertos	952281170058	12667600939	Pescera 1 piso GYS		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		TP-LINK	TL-SF 1016D -16 puertos	NO TIENE	13790700489	Laboratorio UOTI		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		Hp	A5500-24G-4SFP		CN50FGG0DV	Laboratorio UOTI	19/01/2016	OPERATIVO	





PERÚ

Ministerio
del AmbienteInstituto
Geofísico del Perú - IGPSecretaría
GeneralOficina de Tecnología de la
Información y Datos Geofísicos

TIPO DE EQUIPO	EQUIPO	SEDE	RACK	MARCA	MODELO	CÓDIGO PATRIMONIAL	NRO. SERIE	UBICACIÓN ESPECÍFICA	FECHA DE ADQUISICIÓN	ESTADO	OBSERVACIÓN
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		Hp	A5500-24G-4SFP		CN50FGG00T	Laboratorio UOTI	19/01/2016	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		Hp	A5500-24G-4SFP		CN50FGG0G6	Laboratorio UOTI	19/01/2016	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	ROUTER	MAYORAZGO	Rack Jicamarca	CISCO	CISCO 1750	952275360019	JAB0423417E	Rack Jicamarca		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Rack	MAYORAZGO		PRAKMET	PISO 45 RU	676454340094		Sala de servidores		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Rack	MAYORAZGO		IBM	9307-RC2	676454340098	23V9872	Sala de servidores		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Rack	MAYORAZGO			19" STD45UR	676454340101		Sala de servidores		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Rack	MAYORAZGO				676454340111		Sala de servidores		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	MAYORAZGO		D-Link	DES1016D	676454340101	B21X236004030	Ambiente de GyS		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Access Point	CAMACHO		TRENDNET	TEW-450APB H/W	NO TIENE	CA06465000268	Laboratorio UOTI		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	Modem	CAMACHO		Zoom	ZXV10W300	NO ES PROPIEDAD DEL IGP	ER1095R00917	Laboratorio UOTI		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	KVM	CAMACHO		TRENDNET	TK-803R	740815120004	UN10378031189	Sala de Servidores - SNIP		OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		HP	A5500 serires JG311A	952281170105	CN50FGG00T	Sala de Servidores - SNIP	01/02/2016	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		HP	A5500 serires JG311A	952281170104	CN50FGG0DV	Sala de Servidores - SNIP	01/02/2016	OPERATIVO	
COMUNICACIONES	SWITCH	CAMACHO		HP	A5500 serires JG311A	952281170106	CN50FGG0G6	Sala de Servidores - SNIP	01/02/2016	OPERATIVO	



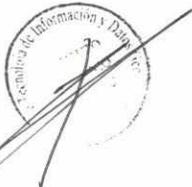


PERÚ

Ministerio
del AmbienteInstituto
Geofísico del Perú - IGPSecretaría
GeneralOficina de Tecnología de la
Información y Datos Geofísicos

ANEXO 3: CATÁLOGO DE SERVIDORES

Nombre de Servidor	Descripción	Código Patrimonial	Tipo de Servidor	Versión/Distribución del SO	Estado	Aplicaciones / Servicios
proxy-igp	Servidor Proxy Reverso	740892000033	FÍSICO	Debian GNU/Linux 7.0 Debian 3.2.57-3+deb7u1 x86_64	OPERATIVO	
webserver	Servidor de Aplicaciones	740892000040	FÍSICO	Debian GNU/Linux 7.0 Debian 3.2.54-2 x86_64	OPERATIVO	
ssn-igp	Servidor BGAN Satelital	740899500397	FÍSICO	Linux Xubuntu 16.04	OPERATIVO	Editar Reporte de Sismos
appserver	Servidor de Aplicaciones	740892000069	FÍSICO	Debian GNU/Linux 7.0 Debian 3.2.65-1+deb7u1 x86_64	OPERATIVO	
appserver	Servidor de Aplicaciones	740892000067	FÍSICO	Debian GNU/Linux 7.0 Debian 3.2.65-1+deb7u1 x86_64	OPERATIVO	
planetario	Servidor del Planetario Nacional		VIRTUAL	Debian GNU/Linux 7.0 Debian 3.2.63-2 x86_64	OPERATIVO	
cnrdg	Servidor de Aplicaciones		VIRTUAL	Debian GNU/Linux 7.0 Debian 3.2.63-2 x86_64	OPERATIVO	- Reservación de Salas - Estudio de los Eventos Hidrológicos Extremos en la Amazonía Peruana - Sistema de Atención a Usuarios - Catálogo Virtual - Biblioteca IGP - Módulo de Presupuesto por Resultado - Módulo de Investigadores – IGP
publicarsismos	Servidor de Aplicaciones		VIRTUAL	Debian GNU/Linux 7.0 Debian 3.2.51-1 x86_64	OPERATIVO	- Registro y Atención de Incidencias SSN - Registro y Atención de Incidencias OVS - Último Sismo - Reportes Vulcanológicos - Últimos Sismos Sentidos - Editar Reporte de Sismos - Administrar listas de sismos
sismos-virtual	Servidor de Aplicaciones		VIRTUAL	Debian GNU/Linux 7.0 Debian 3.2.41-2 x86_64	OPERATIVO	Último sismo
test_uis	Servidor de Aplicaciones		VIRTUAL	Debian GNU/Linux 8.0 Debian 3.16.7-ckt20-1+deb8u3 x86_64	OPERATIVO	Sistema de Gestión de Recursos Humanos





Nombre de Servidor	Descripción	Código Patrimonial	Tipo de Servidor	Versión/Distribución del SO	Estado	Aplicaciones / Servicios
portal-virtual	Servidor de Aplicaciones		VIRTUAL	Debian GNU/Linux 7.0 Debian 3.2.41-2 x86_64	OPERATIVO	<ul style="list-style-type: none"> - Portal Web Institucional - Nota de Prensa - Información Científica Técnica – ITS - Galería Web Institucional - Registro de Presentaciones Institucionales - Registro de Papeletas - Listado de Personal
administracion-virtual	Servidor de Aplicaciones		VIRTUAL	Debian GNU/Linux 7.0 Debian 3.2.41-2 x86_64	OPERATIVO	<ul style="list-style-type: none"> - Convocatorias de Personal - Registro de Visitas - Documentos Administrativos - Ecoeficiencia
altadireccion-virtual	Servidor de Aplicaciones		VIRTUAL	Debian GNU/Linux 7.0 Debian 3.2.41-2 x86_64	OPERATIVO	<ul style="list-style-type: none"> - Actividades Oficiales Funcionarios IGP - Capacidades IGP
portada-virtual	Servidor de Portada Web		VIRTUAL	Debian GNU/Linux 7.0 Debian 3.2.41-2 x86_64	OPERATIVO	Portada Portal Web
logserver	Servidor de Aplicaciones		VIRTUAL	Debian GNU/Linux 7.0 Debian 3.2.51-1 x86_64	OPERATIVO	Piwik
cms	Servidor CMS Drupal		VIRTUAL	Debian GNU/Linux 7.0 Debian 3.2.63-2+deb7u1 x86_64	OPERATIVO	<ul style="list-style-type: none"> - Sitio Web OTIDG - Sitio Web SCTS - Sitio Web GSO - Sitio Web OHY - Sitio Web SCAH - Sitio Web OVS - Sitio Web JRO - Sitio Web SRG - Nuevo Portal Web Institucional
asuntosAcademicos	Servidor de Repositorio de Publicaciones Institucionales DSPACE		VIRTUAL	Debian GNU/Linux 7.0 Debian 3.2.65-1+deb7u2 x86_64	OPERATIVO	Repositorio Institucional DSPACE





Nombre de Servidor	Descripción	Código Patrimonial	Tipo de Servidor	Versión/Distribución del SO	Estado	Aplicaciones / Servicios
git	Servidor Repositorio GIT		VIRTUAL	Debian GNU/Linux 7.0 Debian 3.2.65-1+deb7u2 x86_64	OPERATIVO	GitLab
Server_ANC	Servidor del Portal Web de la ANC		VIRTUAL	Debian GNU/Linux 7.0 Debian 3.2.57-3+deb7u1 x86_64	OPERATIVO	Portal Web ANC
vulcanologia	Servidor de Imágenes de la OVS		VIRTUAL	Debian GNU/Linux 7.0 Debian 3.2.54-2 x86_64	OPERATIVO	Fotos Tiempo Real
koha-igp	Servidor de la Librería KOHA		VIRTUAL	Debian GNU/Linux 7.0 Debian 3.2.73-2+deb7u2 x86_64	OPERATIVO	Fotos Tiempo Real
ARCGIS	SERVIDOR DE LICENCIAS	740892000035	FÍSICO	Windows server 2003 standard	OPERATIVO	servicio de gestion de licencias matlab/arcgis 9.2
AXIL	SERVIDOR DE CORREO	740892000032	FÍSICO	Centos	OPERATIVO	Servicio de Correo electrónico
MAILER	SERVIDOR RELAY DE CORREO	740892000024	FÍSICO	Centos	OPERATIVO	Servicio de Correo electrónico
vmWARE	SERVIDOR DE VIRTUALIZACIÓN	740892000068	FÍSICO	VmWare esxi 6.0	OPERATIVO	Servicio de gestión de servidores
vmWARE	SERVIDOR DE VIRTUALIZACIÓN	740892000104	FÍSICO	VmWare esxi 6.0	OPERATIVO	Servicio de gestión de servidores
vmWARE	SERVIDOR DE VIRTUALIZACIÓN	740892000103	FÍSICO	VmWare esxi 6.0	NO INSTALADO	Servicio de gestión de servidores
vmWARE	SERVIDOR DE VIRTUALIZACIÓN	740892000068	FÍSICO	VmWare esxi 6.0	OPERATIVO	Servicio de gestión de servidores
SIC	SERVIDOR DE NUBE PRIVADA	740892000054	FÍSICO	DEBIAN	OPERATIVO	Servicio de almacenamiento en disco virtual personal
ZENTYAL	SERVIDOR PROXY		VIRTUAL	DEBIAN	OPERATIVO	Servicio de gestión de rede
XMPP-DEBIAN	SERVIDOR DE CHAT INTERNO		VIRTUAL	DEBIAN GNU/Linux	OPERATIVO	Servicio de gestión de mensajería
ZIMBRA	SERVIDOR DE PRUEBA DE CORREO		VIRTUAL	UBUNTU 14	OPERATIVO	Servicio de correo corporativo
OCS	SERVIDOR DE INVENTARIO Y MESA DE AYUDA		VIRTUAL	UBUNTU 11	OPERATIVO	Servicio de inventario y mesa de ayuda
ALFRESCO	SERVIDOR PARA GESTION DE DOCUMENTOS		VIRTUAL	UBUNTU 14	OPERATIVO	Servicio para gestion de documentos
ANTIVIRUS	SERVIDOR DE ANTIVIRUS		VIRTUAL	Windows Server 2008 Enterprise R2	OPERATIVO	Servicio de gestión de antivirus
WSDC01	SERVIDOR DE DIRECTORIO ACTIVO		VIRTUAL	Windows Server 2012 R2 Standard	OPERATIVO	Servicio de directorio activo
SERVER	SERVIDOR DE IMPRESIÓN		VIRTUAL	Windows server 2003 standard	OPERATIVO	servicio de gestión de impresión
LICENCIAS	SERVIDOR DE LICENCIAS		VIRTUAL	WINDOWS SERVER 2008 R2 STANDARD	OPERATIVO	Servicio de gestion de licencias Arcgis 10.1
MATHEMATICAL	SERVIDOR DE		VIRTUAL	WINDOWS SERVER 2008 R2	OPERATIVO	Servicio de gestión de licencias





PERÚ

Ministerio del Ambiente

Instituto Geofísico del Perú - IGP

Secretaría General

Oficina de Tecnología de la Información y Datos Geofísicos

Nombre de Servidor	Descripción	Código Patrimonial	Tipo de Servidor	Versión/Distribución del SO	Estado	Aplicaciones / Servicios
	LICENCIAS			STANDARD		Mathematical
bndg.igp.gob.pe	Servidor Web del Banco de Datos	7.40892E+11	FÍSICO	DEBIAN 6	OPERATIVO	SERVIDOR WEB
bndg-app.igp.gob.pe	Servidor de aplicaciones web del Banco de Datos	7.40892E+11	FÍSICO	DEBIAN 7	OPERATIVO	SERVIDOR WEB
test.igp.gob.pe	Servidor de aplicaciones web de pruebas		VIRTUAL	DEBIAN 7	OPERATIVO	SERVIDOR WEB
Geonetwork	Servidor GeoServer		VIRTUAL	DEBIAN 7	OPERATIVO	Servidor de Mapas
Mapserver	Servidor GeoNetwork		VIRTUAL	DEBIAN 7	OPERATIVO	Servidor de Mapas
181.177.232.11	Servidor para recibir datos del Dr. JuanCarlos Villegas		VIRTUAL	DEBIAN 8	OPERATIVO	Servidor FTP

