

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL**



**DISEÑO DE MODELO DE PLATAFORMA (I+D+i) PARA LA  
GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE CON ENFOQUE EN LA  
ESTIMACION, PREVENECION Y REDUCCIÓN DEL RIESGO**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO  
EN GESTIÓN TECNOLÓGICA EMPRESARIAL**

**ELABORADO POR  
LOURDES GIOVANNA GÓMEZ BOLÍVAR**

**ASESOR  
MSc. ALFREDO PEZO PAREDES**

**Lima – Perú  
2013**

**DISEÑO DE MODELO DE PLATAFORMA (I+D+i) PARA LA  
GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE CON ENFOQUE EN LA  
ESTIMACION, PREVENECION Y REDUCCIÓN DEL RIESGO**

**Ing. Lourdes Giovanna Gómez Bolívar**

Presentado a la Sección de Posgrado de la Facultad de Ingeniería Civil en  
cumplimiento parcial de los requerimientos para el grado de:

**MAESTRO EN GESTIÓN TECNOLÓGICA EMPRESARIAL  
DE LA  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA**

**2013**

Autor                      Ing. Lourdes Giovanna Gómez Bolívar

Recomendado            MSc. Alfredo Pezo Paredes  
Asesor de la Tesis

Aceptado por            Ph.D. Jorge Elías Alva Hurtado  
Jefe de la Sección de Posgrado

@ 2013; Universidad Nacional de Ingeniería, todos los derechos reservados ó el autor autoriza a la UNI-FIC a reproducir la tesis en su totalidad o en partes.

*Esta tesis se la dedico a mis  
Padres: Elsa y Leoncio  
"El regalo más valioso  
que me ha dado Dios"*

## **Diseño de Modelo de Plataforma de I+D+i para la Gestión del Riesgo de Desastre con Enfoque en la Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo**

### **Resumen**

Las organizaciones componentes del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, incluida la población del territorio nacional requieren fortalecer sus capacidades de resiliencia a una confluencia e intensidad de peligros por fenómenos de origen natural e inducidos por la actividad del ser humano, que en los últimos años han afectado en gran forma a la población y los medios de vida a nivel global.

Particularmente, en lo que respecta a nuestro país, en zonas donde se concentran los mayores niveles de pobreza, son frecuentes los escenarios de sequías, bajas temperaturas – extremas, inundaciones, entre otros, que han tenido un impacto adverso directamente en las poblaciones, así como en la ganadería y agricultura de subsistencia, esto ha generado pérdidas de vidas humanas, perdidas de infraestructura, déficit de alimentos, afectación en la salud, la nutrición y destruido en muchos casos los activos productivos (tierra, cultivos y ganado) de las comunidades rurales, entre otros.

La problemática de la Gestión del Riesgo de Desastres, específicamente en lo que respecta a la Estimación, Prevención y Reducción del riesgo, radica principalmente en sus carencias y/o deficiencias de información, comunicación, formación, e investigación, debido a que no está profesionalizada la gestión del riesgo de desastres, ni tampoco cuenta con personal técnico especializado para su conducción en las organizaciones.

El futuro de las organizaciones de los tres niveles de gobierno, dependerá de la forma acertada que los profesionales competentes dirijan el cambio en la gestión del riesgo de desastres. El modelo de plataforma tecnológica propuesto, tiene por fin liderar el desarrollo de la I+D+i en materia de Gestión del Riesgo de Desastre que se realiza en Perú. Para ello se propone contar con la valiosa experiencia que en este campo atesoran las instituciones técnico científicas, sectores y principales empresas privadas que componen el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastre,

## **Abstract**

The organizations which are members of the National System for Disaster Risk Management, including the population of our country, need to strengthen their resilience capabilities against so many dangers produced by natural phenomena and also those induced by the human activities, which have affected the global population and its standard of living during the last years.

Particularly, in our country, in areas where poverty shows higher levels, phenomena like drought, extreme low temperatures, floods, among other ones, have not only affected the inhabitants, livestock and subsistence agriculture from these regions but also people have died, infrastructure have been damaged, lack of food has been produced, health problems have occurred, and malnutrition has been produced. In many cases Rural Communities productive assets like land, crops and livestock have been totally damaged.

The difficulty of the Estimate, Prevention and Risk Reduction in the National System for Disaster Risk Management lies mainly in the information, communication, formation, and research deficiencies. This is due to the lack of profesionalization in the Disaster Risk Management and the other reason is that the organizations do not have specialized professionals to lead these ones.

The future of the organizations in the three level governments will depend on in how successful the competent professionals are going to lead the change for Disaster Risk Management. The suggested technological platform has the objective to develop the I+D+i in the Disaster Risk Management which is performed in Peru. To accomplish the task is necessary to gather the best and valuable experiences from Technical and Scientific Institutions, governmental offices, private enterprises and companies which are in National System for Disaster Risk Management

## INDICE

### Capítulo I ASPECTOS GENERALES

- I.1 Introducción
- I.2 Antecedentes
- I.3 Planteamiento del problema
- I.4 Justificación
- I.5 Objetivos

### Capítulo II GESTION DE RIESGO DE DESASTRES

- II.1 Marco Normativo
- II.2 Marco Conceptual
- II.3 Impacto de los desastres por fenómenos de origen natural en el crecimiento económico
- II.4 Importancia de la I+D+i en la gestión del riesgo de desastres
- II.5 La gestión del riesgo de desastres en el marco de la descentralización
- II.6 Situación actual del país respecto a la política de gestión del riesgo de desastres

### Capítulo III FASES DE LA I+D+i EN EL MODELO DE LA PLATAFORMA PARA LA GESTION DE RIESGO DE DESASTRES

- III.1 Comunicación como catalizador de la I+D+i en la Gestión del Riesgo de Desastres, con enfoque en la estimación, prevención y reducción del riesgo
- III.2 Participación como catalizador de la I+D+i en la Gestión del Riesgo de Desastres, con enfoque en la estimación, prevención y reducción del riesgo

- III.3 Formación como catalizador de la I+D+i en la Gestión del Riesgo de Desastres, con enfoque en la estimación, prevención y reducción del riesgo
- III.4 Las actividades de I+D+i como instrumento clave para la eficiencia de la Gestión del Riesgo de Desastres, con enfoque en la estimación, prevención y reducción del riesgo

Capítulo IV DISEÑO DEL MODELO DE PLATAFORMA DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

- IV.1 Portal de Información en la Gestión del Riesgo de Desastres, con enfoque en la estimación, prevención y reducción del riesgo, como base para el desarrollo de la I+D+i
- IV.2 Plataforma de aprendizaje para la planificación estratégica de la I+D+i en la Gestión del Riesgo de Desastres, con enfoque en la estimación, prevención y reducción del riesgo
- IV.3 Plataforma de monitoreo y seguimiento de la I+D+i en la Gestión del Riesgo de Desastres, con enfoque en la estimación, prevención y reducción del riesgo
- IV.4 Plataforma de medición de resultados de la I+D+i en la Gestión del Riesgo de Desastres, con enfoque en la estimación, prevención y reducción del riesgo

IV.5 Modelo de Plataforma de I+D+i para la Gestión del  
Riesgo de Desastre con enfoque en la Estimación,  
Prevención y Reducción del riesgo

Capítulo V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

V.1 Conclusiones

V.2 Recomendaciones

Bibliografía

Anexos

- Anexo N° 01 Glosario de Términos Nacional e Internacional.
- Anexo N°02 Políticas de Estado del Acuerdo Nacional.
- Anexo N°03 Gasto en investigación y desarrollo en países de América Latina al 2004.
- Anexo N°04 Investigadores por cada mil integrantes de la PEA al 2004
- Anexo N°05 Hogares con acceso a servicios y bienes TIC - Cable, computadora e internet por ámbito geográfico - Año 2004 - 2010 y trimestre 2007 - 2010
- Anexo N°06 Hogares con acceso a servicios y bienes TIC - Cable, computadora e internet por ámbito geográfico Año 2005 - 2010 (porcentaje)
- Anexo N°07 Hogares con computadora por nivel de educación del jefe de hogar Año 2004 - 2010 (porcentaje)
- Anexo N°08 Población que hace uso de internet por sexo y grupo de edad Año 2007 - 2010 y trimestre 2007 - 2010 (Porcentaje de población que hace uso de internet entre el total de población de 6 años y más)
- Anexo N°09 Población que hace uso de Internet por Lengua nativa y Nivel educativo alcanzado Año: 2007 - 2010 y Trimestre: 2007 - 2010 (Porcentaje de población que hace uso de Internet entre el total de población)
- Anexo N°10 Población de 6 años y más que usa Internet por tipo de actividad que realiza Año: 2007 - 2010 y Trimestre: 2007 - 2010 (Porcentaje sobre el total de usuarios de internet)



## Capítulo I

### ASPECTOS GENERALES

#### I.1 Introducción

El Perú se encuentra sometido a peligros por fenómenos de origen natural e inducidos por la actividad del ser humano, tales como: sismos, tsunamis, actividad volcánica, explosiones, entre otros, pero desde que el ser humano se empezó a multiplicar y con ello a ocupar cada vez mayores espacios, la manifestación de los fenómenos de origen natural e inducidos por la actividad del ser humano se fueron convirtiendo en desastres.

Diversos enfoques nos dicen que las personas no podemos evitar el riesgo que significa vivir en una zona expuestas a peligros, es decir, no podemos evitar la ocurrencia de sismos, inundaciones, huaycos, entre otros, pero lo que sí está en nuestras manos es reducir el riesgo, administrando nuestra vulnerabilidad ante la ocurrencia de los fenómenos.

Entonces queda claro que los desastres no ocurren porque es voluntad de un ser maligno o porque somos castigados por la voluntad del creador. Los desastres ocurren porque no nos hemos preparado para afrontarlos y porque no les hemos dado importancia. El riesgo de desastre es un problema de gran importancia, las pérdidas de vidas humanas, patrimonio y deterioro de los ecosistemas, debido a desastres pueden tener un impacto muy profundo en una comunidad, en un país y en general en una sociedad.

Los objetivos para el desarrollo de las comunidades, que las autoridades y en general los habitantes se han propuesto pueden volverse inalcanzables debido al impacto que producen los desastres, por eso el riesgo a desastres debe ser considerado como un problema que debe evaluarse y resolverse en la medida de su importancia y con los medios de que se dispone para ello.

Para solucionar el problema del riesgo de desastre es necesario identificarlo, dimensionarlo y entender sus causas; por lo que se considera fundamental realizar actividades de investigación y desarrollo, así como, plasmar e incorporar innovaciones tecnológicas. De esa manera será posible priorizar el problema respecto al resto de problemas existentes y plantear soluciones que aborden las causas de raíz, luego se negocian, financian e implementan las acciones que correspondan.

Este planteamiento constituye un sistema y plataforma tecnológica de I+D+i en materia de Gestión del Riesgo de Desastre con enfoque en la estimación, prevención y reducción del riesgo, que llevará a adoptar un conjunto de políticas, decisiones administrativas y actividades operativas que aplicadas en la gestión prospectiva, correctiva y reactiva del riesgo de desastres, tienen por finalidad mitigar el impacto ante la ocurrencia de los mismos.

## **I.2 Antecedentes**

Los desastres ocurridos en los últimos años pusieron una vez más en evidencia sus repercusiones a nivel mundial y la necesidad de disponer de medidas prospectivas, correctivas y reactivas frente a peligros y eventos extremos con prolongados períodos de recuperación, pero sobre todo quedó claro que la intervención sobre los ecosistemas puede acarrear consecuencias desastrosas si no se toma adecuadamente en cuenta su vulnerabilidad, Por sus repercusiones, los desastres son motivo de preocupación para las organizaciones humanitarias, los círculos financieros y de aseguradores y la comunidad académica. Por otro lado, los acontecimientos recientemente ocurridos, nos han demostrado que el desarrollo de países se ha visto afectado por fenómenos tales como, sismos ocurridos en Perú en e laño 2007, en Chile en el año 2010, en Haití en el año 2011, eventos adversos que provocaron daños y pérdidas estimadas en miles de millones de

Dólares. Las consecuencias negativas del aumento de la actividad hidrometeorológica obligan a tomar en cuenta la necesidad de que los países se adapten a este cambio, lo que implica buscar herramientas que hagan posible la mitigación y transferencia del riesgo.

Las experiencias recientes demostraron la utilidad, a pesar de sus deficiencias, de las herramientas tecnológicas en el apoyo a las iniciativas de la gestión reactiva los desastres. Otros de los casos trascendentes fueron el tsunami registrado en el Océano Indico en el año 2004, y en el océano Pacífico en el año 2010, circunstancias en las que se reveló el uso inadecuado de la información disponible para generar una alerta temprana y una respuesta inmediata, y por otra demostró que, una vez finalizado el evento, las tecnologías de información y comunicaciones permitían la sustitución y mejora de los canales tradicionales de comunicación. La devastación causada por los tsunamis reflejo un fracaso en la adecuada comunicación de información científica a los responsables por la toma de decisiones y por consiguiente en la comunidad. Al carecer de canales efectivos de comunicación con los encargados de la toma de decisiones, la información no pudo llegar a decenas de miles de personas que podrían haberse salvado. Luego del desastre, las herramientas digitales fueron un componente esencial en la gestión reactiva del riesgo. El uso masivo de teléfonos móviles e Internet facilitó las operaciones de auxilio y la coordinación de las organizaciones de ayuda humanitaria y los voluntarios. Internet permitió que las personas contactaran a sus familiares y las fotos digitales contribuyeron a identificar personas perdidas y a reunir familias. Los donativos se solicitaron por conducto de los sitios web de agencias de ayuda humanitaria y las contribuciones individuales se recolectaron mediante transferencias electrónicas en tiempo real.

### **I.3 Planteamiento del problema**

El Banco Mundial y de las Naciones Unidas (ONU) en su informe conjunto titulado “NATURAL HAZARDS, UNNATURAL DISASTERS: THE ECONOMICS OF EFFECTIVE PREVENTION” (Peligros naturales, desastres antinaturales: La economía de una prevención eficaz) del año 2010, indica que los desastres provocaron más de 3,3 millones de víctimas fatales y US\$2.300 billones en daños (en US\$ de 2008), entre 1970 y 2010. Asimismo, indica que los desastres naturales afectan sobre todo a países de ingreso mediano y bajo. Según el informe mencionado, el impacto de las pérdidas resultantes en el producto interno bruto (PIB) es 20 veces superior en las naciones en desarrollo que en las industrializadas. Por otro lado, refiere que, sin tener en cuenta los costos de la adaptación al cambio climático, factores como el rápido crecimiento de la población urbana y el desarrollo económico acelerado podrían incluso hacer aumentar los daños luego de un desastre por fenómeno de origen natural. Si no cambian las políticas, se prevé que estos costos se triplicarán respecto de los niveles de 2010, para llegar a US\$185.000 millones anuales al 2100.

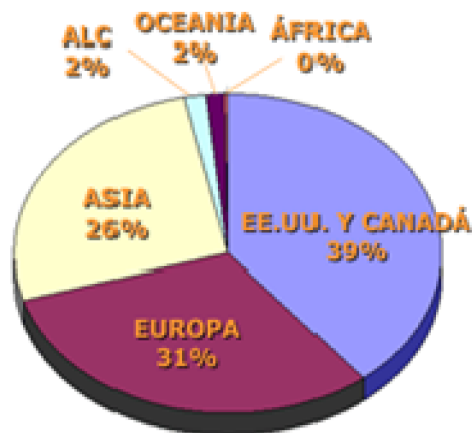
En nuestro país el impacto que generen los desastres es un tema que compete a todos, ya que de una u otra forma todos somos afectados por los efectos adversos que estos genere, en general a la solución de este problema la conocemos como Gestión del Riesgo de Desastre. Sin embargo, debido a que diversas personas e instituciones realizan distintas actividades dentro de la gestión del riesgo, las responsabilidades también son distintas y compartidas. Cada persona, como individuo y como responsable de cualquier instancia, ya sea una familia, una institución, una organización, o una comunidad, debe preguntarse cuál es su rol y su responsabilidad en la reducción del riesgo.

Por otro lado la ciencia, tecnología e innovación, así como la investigación en el país es incipiente debido fundamentalmente a los siguientes factores:

- Los sectores público y privado no consideran como prioritaria la inversión en estos temas;
- La fuga de cerebros a Norteamérica y Europa en busca de condiciones favorables para el desarrollo de sus proyectos de investigación;
- Los bajos niveles salariales representan factores que impiden la consolidación de una capacidad científica básica.

Estos son considerados como factores que mantienen a nuestro país relegado en relación a otros países del continente. A continuación se presenta un breve resumen de datos importantes:

- Según datos de la Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología – Iberoamericana e Interamericana – (RICYT), los países de América Latina y el Caribe sólo alcanzan el 2% de la inversión mundial en investigación y desarrollo, muy por debajo de Norteamérica que alcanza el mayor porcentaje de inversión (39%), Europa (31%) y Asia (26%).



Fuente: Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología – Iberoamericana e Interamericana – (RICYT),

- Brasil, principal inversor, representa el 54% de la inversión de Latinoamérica y el Caribe en I+D, seguido de México, que constituye el 26%. Así, el 80% de la inversión corresponde a estos dos países; el restante 20% representa a Argentina, Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela.

Inversión en Ciencia y Tecnología, Investigación y Desarrollo

	Argentina	Bolivia	Brasil	Chile	Colombia	Ecuador	Paraguay	Perú	Uruguay	Venezuela
Inversión ACT (*)	964,275	45	9.932,4	-	632,43	49,1	46,5	<b>700,6</b>	34,5	333,2
Inversión I+D (*)	845,172	23	7.290,2	633,656	-	18,6	6,5	<b>100,5</b>	32,4	-
PBI % ACT	0,53	0,51	1.12	-	0,51	0.18	0.60	<b>1.16</b>	0.28	0.23
PBI % I+D	0.46	0.26	0.82	0.68	-	0.07	0.09	<b>0.16</b>	0.26	-

Fuente: [http://www.bbc.co.uk/spanish/specials/635\\_datos\\_ciencia/](http://www.bbc.co.uk/spanish/specials/635_datos_ciencia/)

Leyenda

(\*) = millones US\$ / ACT = Actividades Científicas y Tecnológicas / I+D = Investigación y Desarrollo

Por todo lo anteriormente expuesto se indica que, el propuesto DISEÑO DE MODELO PARA UNA PLATAFORMA DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN PARA LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES CON ENFOQUE EN LA ESTIMACION, PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DE RIESGOS, representa una valiosa herramienta para promover en las diferentes administraciones públicas (sectores, gobiernos regionales, gobiernos locales provinciales y distritales), el desarrollo de la investigación, desarrollo e innovación en el área temática antes mencionada.

Esta plataforma se visualiza equipada con última tecnología y dotadas de personal especializado altamente calificado. La novedad del campo de aplicación hace que un enfoque de disposición de información y asesoramiento clásico no sea el adecuado y comporta una participación activa de la plataforma en proyectos de investigación, redes de plataformas, proyectos de desarrollo tecnológico y convenios que van más allá en tiempos y complejidad del servicio puntual que actualmente se dispone.

Esta Plataforma se caracteriza por su valor estratégico que justifica su disponibilidad para la I+D+i tanto para el sector público como privado y conforma un centro tecnológico de referencia altamente competitivo para la gestión de riesgo de desastres, prioritariamente con enfoque en la gestión proactiva y correctiva.

Esto permitiría el desarrollo organizado de las regiones, haciendo uso de los trabajos desarrollados, aquellos que se encuentran en proceso de desarrollo, así como realizando alianzas estratégicas en aquellos que puedan estar proyectadas para su desarrollo, lo cual contribuiría con la reducción de las situaciones de duplicidad de esfuerzos. Las principales actividades que se desarrollarían dentro de esta plataforma tecnológica son de servicios científicos de apoyo a la investigación, desarrollo tecnológico, con una propuesta integradora, participativa, equipada con nueva tecnología y nuevas metodologías.

#### **I.4 Justificación**

Nuestro país requiere del acercamiento entre los organismos técnicos científicos públicos, las universidades públicas y privadas, las empresas privadas, los responsables del cumplimiento de las políticas públicas en materia de extensión tecnológica medio ambiente y competitividad, así como a los responsables del cumplimiento de las políticas públicas en materia gestión de riesgos de desastres, con el propósito de:

- a.- Estimular dentro de cada institución del gobierno nacional y promover en la sociedad la difusión de actividades de investigación básica, investigación aplicada y de innovación tecnológica en todas las regiones del país.
- b.- Promover actividades de ciencia, tecnología e innovación tecnológica en forma desconcentrada y descentralizada, a escala nacional, regional y local, concertando con instituciones privadas la realización conjunta de programas y proyectos de innovación tecnológica.

- c.- Aplicar políticas sectoriales para la incorporación de tecnologías básicas que permitan mejorar la calidad de vida de las comunidades.
- d.- Apoyar la innovación tecnológica del sector productivo, principalmente a través de proyectos con participación empresarial.
- e.- Otorgar respaldo institucional a los investigadores, innovadores e inventores, en particular, a los jóvenes y talentos.
- f.- Promover e impulsar programas y proyectos de innovación tecnológica.
- g.- Apoyar las estrategias nacionales, regionales y locales de lucha contra la contaminación del medio ambiente.
- h.- Implementar las medidas de prevención de riesgos y daños ambientales que sean necesarias, con el propósito de proteger la vida e integridad de las personas.
- i.- Promover el uso de tecnologías, métodos, procesos y prácticas de producción, comercialización y disposición final más limpias.
- j.- Proveer la información necesaria para el funcionamiento adecuado de los mercados e implementar y adoptar las medidas necesarias destinadas a mejorar el flujo de la información, con el propósito que las empresas identifiquen las oportunidades de negocios.

Por otro lado, se debe tener en consideración que en la actualidad ha quedado ampliamente demostrado que:

- Las transformaciones sociales generadoras de progreso se basan en la innovación y en la sociedad del conocimiento ya que éstas son las que más posibilidades tienen de avanzar y progresar dentro del contexto globalizado en el que nos encontramos.



- La investigación e innovación tecnológica, normalmente estimulada por los gobiernos, promueve el crecimiento económico y ayuda a mejorar los niveles de vida de la población.
- La Innovación es sinónimo de cambio por lo que colabora con introducir nuevas ideas, productos, servicios y prácticas con la intención de ser más competitivos y alcanzar los niveles de desarrollo deseados..
- Las innovaciones exitosas abren la posibilidad de producir los mismos bienes, servicio, procesos y gestiones utilizando menos recursos o producirlos nuevos o de mejor calidad.

Finalmente, se puede indicar que el acercamiento e interacción entre los sectores públicos y privados con el enfoque de la investigación, desarrollo e innovación aportan con la solución del problema del riesgo de desastres, debido a que diversas personas e instituciones realizan distintas actividades dentro de la gestión del riesgo, y por consiguiente sus responsabilidades también son distintas y compartidas.

Por lo anteriormente expuesto se indica que la propuesta de *DISEÑO DE MODELO PARA UNA PLATAFORMA DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE CON ENFOQUE EN LA ESTIMACION, PREVENCIÓN Y REDUCCION DEL RIESGO* representa una valiosa herramienta para las diferentes administraciones públicas (sectores, gobiernos regionales, gobiernos locales provinciales y distritales) y privadas y por consiguiente para el desarrollo sostenible del país.

## **I.5 Objetivos**

### **I.5.1 Objetivos generales**

- a. El objetivo que se ambiciona con la constitución de la Plataforma es el de liderar y desarrollar la I+D+I en materia de Gestión del Riesgo de Desastre que se realiza en Perú. Para ello se propone contar con la valiosa experiencia que en este campo atesoran las instituciones técnico –

Científicas, sectores y principales empresas privadas que componen el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastre,

- b. La Plataforma pretende apoyar al éxito a largo plazo de la Gestión del Riesgo de Desastre en nuestro país, proporcionando incentivos para la investigación, desarrollo e innovación, en los tres niveles de gobierno, así como del sector privado y la población en general. Para ello, se pretende establecer una red de alianzas estratégicas e intelectuales que acoja todo el proceso innovador, desde la idea hasta su realización.
- c. La Plataforma prepone el fortalecimiento de su enfoque descentralizado de la gestión del riesgo de desastre, que aprovecha los conocimientos de especialistas que sirven como “puntos focales” en la materia para sus respectivas instituciones. Este grupo impulsará el cambio institucional hacia un planteamiento más proactivo sobre la gestión del riesgo de desastres.
- d. La Plataforma prepone la creación de una red nacional de gestores de políticas para la gestión del riesgo de desastre y el diseño de un innovador sistema de indicadores de gestión del riesgo que contribuya con la labor de monitoreo, seguimiento y control del órgano rector en el país.

### **I.5.2 Objetivos Específicos**

- a. Contribuir con las diferentes administraciones públicas al desarrollo y fortalecimiento de capacidades institucionales en materia de Gestión del Riesgo de Desastre. Con el propósito de aumentar la competitividad y calidad de vida de la nación.

- b. Potenciar la I+D+I en materia de Gestión del Riesgo de Desastre en el Perú, mediante la integración y complementariedad de las capacidades y conocimientos de todas las instituciones integrantes de la plataforma.
- c. Promover la materialización de inversiones y proyectos necesarios para que los impactos económico, sociales y ambientales de los proyectos de I+D en materia de prevención de riesgo de desastres se produzcan.
- d. Crear un efecto multiplicador en las competencias de las instituciones, así como aprovechar el potencial de las instituciones miembros para participar con éxito en acciones de investigación e innovación de tecnologías, aplicaciones de productos y/o procesos, gestión de la tecnología y formación de los recursos humanos.
- e. Promover el uso de nuevas tecnologías y servicios, en materia de Gestión del Riesgo de Desastre, en los tres niveles de gobierno con menor capacidad propia de I+D+I, estimulando y favoreciendo las colaboraciones con entidades técnico científicas, centros de investigación, universidades y centros tecnológicos. Con el propósito de conseguir poblaciones desarrolladas y eficientes para hacer frente a los riesgos existentes en sus respectivos ámbitos jurisdiccionales.

## Capítulo II

### GESTION DEL RIESGO DE DESASTRE

#### II.1 Marco Normativo Nacional

- Constitución Política del Perú, Art. 163.
- Ley N° 29664 - Ley de Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Decreto Supremo N° 048-2011-PCM - Reglamento de la Ley del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.
- Decreto Supremo N° 027-2007- PCM – Define y Establece las Políticas Nacionales de Obligatorio Cumplimiento para las entidades del gobierno nacional.
- Decreto Supremo N° 111-2012-PCM - Incorpora la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres como Política Nacional de obligatorio Cumplimiento para las entidades del Gobierno Nacional
- Decreto Supremo N° 001-A-2004-DE-SG - Aprueban Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres.
- Decreto Supremo N° 005-88-SGMD, Reglamento del Sistema Nacional de Defensa Civil y sus modificatorias aprobadas por Decretos Supremos N° 058-2001-PCM y N° 069-2005-PCM.
- Decreto Supremo N° 001-A-2004-DE/SG, que aprueba el Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres.
- Ley N° 27867 - Ley Orgánica de los Gobiernos Regionales, Art. 61.
- Ley N° 27972 - Ley Orgánica de los Municipalidades, Art. 20.
- Ley N° 27783.- Ley de Bases de la Descentralización
- Decreto Supremo N° 031-2006-PCM - Aprueban Plan de Desarrollo de la Sociedad de la Información en el Perú - La Agenda Digital Peruana.
- Decreto Supremo N° 031-2006-PCM.- Aprueban Plan de Desarrollo de la Sociedad de la Información en el Perú - La Agenda Digital Peruana
- Resolución Ministerial N° 181-2003-PCM.- Crean la Comisión Multisectorial para el Desarrollo de la Sociedad de la Información – CODESI
- Decreto Supremo N° 066-2011-PCM - Aprueban el "Plan de Desarrollo de la Sociedad de la Información en el Perú - La Agenda Digital Peruana 2.0".

## **II.2 Marco Conceptual**

### **II.2.1. Gestión del Riesgo de Desastre**

Se entiende por Gestión del Riesgo de Desastre al proceso social cuyo fin último es la salvaguarda a la vida humana y la protección del patrimonio, mediante la prevención, la reducción y el control permanente de los factores de riesgo de desastre, que ocasionan los fenómenos físicos que rigen natural y aquellos inducidos por la actividad del ser humano en la sociedad así como la adecuada preparación y respuesta ante situaciones de desastre, considerando las políticas nacionales con especial énfasis en aquellas relativas en materia económica, ambiental, de seguridad, defensa nacional, y territorial de manera sostenible.

La Gestión del Riesgo de Desastres está basada en la investigación científica y el registro de información y orienta las políticas, estrategias y acciones en todos los niveles de gobierno y de la sociedad con la finalidad de proteger la vida humana y el patrimonio.

### **II.2.2. Factores que componen el riesgo**

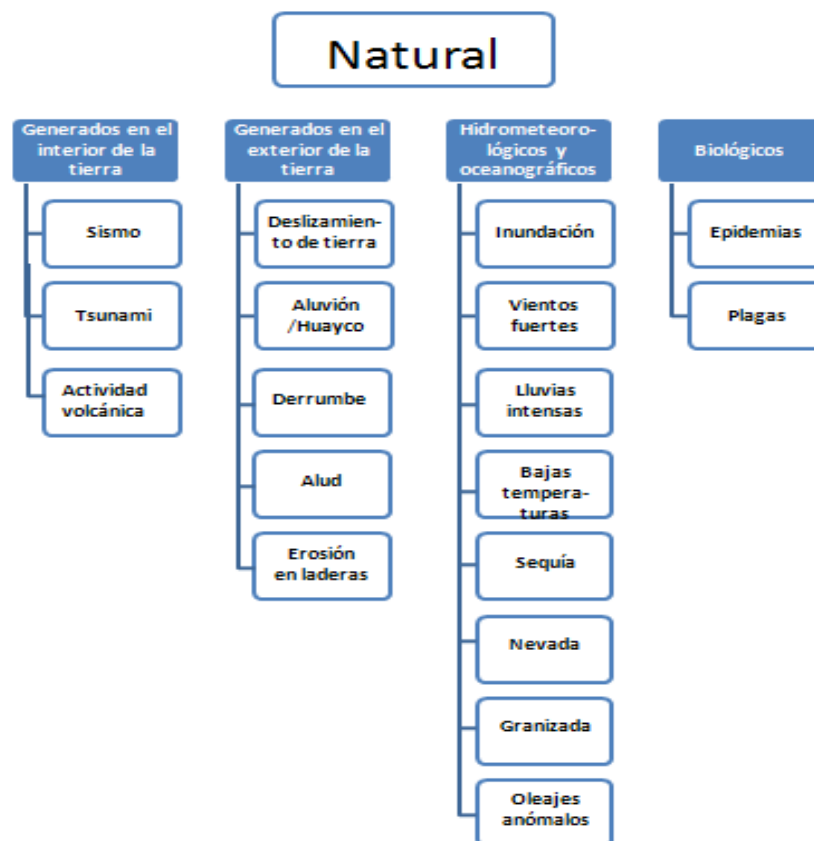
Los factores que componen el riesgo refiere a la existencia de condiciones físicas y sociales que contribuyen a la existencia de riesgo en la sociedad y que se diferencian entre sí. Además, se constituyen en factores de riesgo a raíz de relaciones, y secuencias de causa y efecto, diferenciadas. Esencialmente, hay dos factores, el peligro que refiere a los fenómenos físicos

#### **a. El peligro y su clasificación**

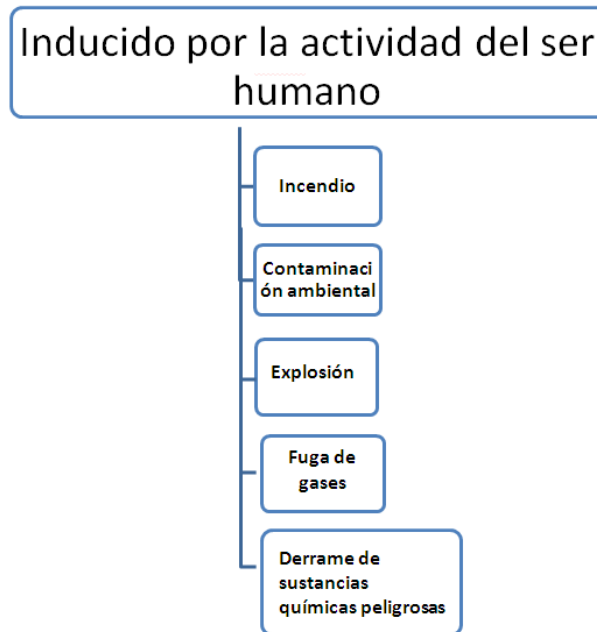
El peligro o probabilidad de que ocurra un fenómeno, que sea potencialmente dañino, para un período específico y en un lugar determinado, se identifica, en la mayoría de los casos, con el apoyo de la ciencia y la tecnología y por su origen se clasifican en fenómenos de origen natural o inducido por la actividad del ser humano:



Peligros por fenómenos de origen natural. - En el presente trabajo trataremos los principales fenómenos que ocurren en nuestro país:



Peligros por fenómenos inducidos por la actividad del ser humano.- En el presente trabajo trataremos los principales fenómenos que ocurren en nuestro país:



## **b. La vulnerabilidad**

La vulnerabilidad, refiere a la predisposición de los seres humanos, sus medios de vida y mecanismos de soporte a sufrir daños y pérdidas frente a la ocurrencia de eventos físicos potencialmente peligrosos. Esta predisposición, no es en general producto unilateral de la magnitud o intensidad del evento; aunque se debe aclarar que en caso de condiciones extremas, tales como caída de satélites o meteoritos grandes que impacten la tierra, de sismos de magnitud superior a 9.0 y tsunamis con alturas superiores a los 30 metros, realmente es difícil imaginar una sociedad expuesta que pueda absorber el impacto. Toda causa de vulnerabilidad y toda expresión de vulnerabilidad, es social. Por lo tanto, el proceso de creación de condiciones de vulnerabilidad obedece también a un proceso de construcción social.

### **III.2.3. Principios generales que rigen la gestión del riesgo de desastre en Perú**

#### **a. Principio protector**

La persona humana es el fin supremo de la gestión del riesgo de desastre, por lo cual debe protegerse su vida e integridad física, su estructura productiva, sus bienes y su ambiente frente a posibles desastres o eventos peligrosos que puedan ocurrir.

#### **b. Principio de bien común**

La seguridad y el interés general son condiciones para el mantenimiento del bien común. Las necesidades de la población afectada y damnificada prevalecen sobre los intereses particulares y orientan el empleo selectivo de los medios disponibles.

#### **c. Principio de subsidiariedad**

Busca que las decisiones se tomen lo más cerca posible de la ciudadanía. El nivel nacional, salvo en sus ámbitos de competencia exclusiva, solo interviene cuando la atención del desastre supera la capacidad del nivel regional o local.

#### **d. Principio equidad**

Se garantiza a todas las personas sin discriminación alguna, la equidad en la generación de oportunidades y en el acceso a los servicios relacionados con la gestión del riesgo de desastres.

#### **e. Principio de eficiencia**

Las políticas de gasto público vinculadas a la gestión del riesgo de desastres deben establecerse teniendo en cuenta la situación económica financiera y el cumplimiento de los objetivos de estabilidad macro fiscal, siendo ejecutadas mediante una gestión orientada a resultados con eficiencia, eficacia y calidad.



**f. Principio de acción permanente**

Los peligros por fenómenos de origen natural o los inducidos por el ser humano exigen una respuesta constante y organizada que nos obliga a mantener un permanente estado de alerta, explotando los conocimientos científicos y tecnológicos para reducir el riesgo de desastre.

**g. Principio sistémico**

Se basa en una visión sistémica de carácter multisectorial e integrada, sobre la base del ámbito de competencias, responsabilidades y recursos de las entidades públicas, garantizando la transparencia, efectividad, cobertura, consistencia, coherencia y continuidad en sus actividades con relación a las demás instancias sectoriales y territoriales.

**h. Principio de auditoría de resultados**

Refiere al obtener la eficacia y eficiencia en el logro de los objetivos y metas establecidas. La autoridad administrativa vela por el cumplimiento de los principios, lineamientos y normativa vinculada a la gestión del riesgo de desastre, establece un marco de responsabilidad y corresponsabilidad, en la generación de vulnerabilidades, la reducción del riesgo, la preparación, la atención ante situaciones de desastre, la rehabilitación y la reconstrucción.

**i. Principio de participación**

Durante las actividades, las entidades competentes velan y promueven los canales y procedimientos de participación del sector productivo, privado y de la sociedad civil, intervención que se realiza de forma organizada y democrática. Se sustenta en la capacidad inmediata de concertar recursos humanos y materiales que sean indispensables para resolver las demandas en una zona afectada.

**j. Principio de autoayuda**

Se fundamenta en que la mejor ayuda, la más oportuna y adecuada es la que surge de la persona misma y la comunidad, especialmente en la prevención y en la adecuada autoprotección de exposición al riesgo, preparándose para minimizar los efectos de un desastre.

**k. Principio de gradualidad**

Se basa en un proceso secuencial en tiempos y alcances de implementación eficaz y eficiente de los procesos que garanticen la gestión del riesgo de desastre de acuerdo a las realidades políticas, históricas y socioeconómicas.

**II.2.4. Componentes base de la gestión del riesgo de desastre**

En el presente trabajo se abordan los componentes de la gestión del riesgo de desastres para hacer frente a los peligros por fenómenos de origen natural e inducidos por la actividad del ser humano. Es evidente que el presente documento ante este escenario tiene en consideración los principales componentes de la gestión, no obstante, estos pueden ser aplicados con un cierto margen de flexibilidad en su uso y adaptación de las características locales sociales, políticas, económicas y de otra índole. Los tres componentes de la gestión deben llevarse a cabo fundamentalmente en concordancia con el ordenamiento jurídico de nuestro país, a continuación se detallan los componentes:

**a. Gestión prospectiva**

Basada en las acciones planificadas y realizadas con la finalidad de evitar y prevenir la conformación del riesgo futuro que podría originarse con el desarrollo de nuevas inversiones y proyectos en el territorio.

**b. Gestión correctiva**

Basada en las acciones que se planifican y realizan con el fin de corregir y mitigar el riesgo existente.

**c. Gestión reactiva**

Basada en las acciones y medidas destinadas a enfrentar las situaciones generadas por un peligro inminente y los desastres por la materialización del riesgo.

## **II.2.5. Procesos de la gestión del riesgo de desastre**

La gestión del riesgo de desastre requiere el planeamiento, organización, dirección y control de las actividades entre otras acciones, para lo cual se efectuara el ordenamiento de la gestión en los siguientes procesos:

### **a. Estimación del Riesgo**

Proceso de identificación, análisis, caracterización y valoración del peligro, se identifica, evalúa y análisis la incidencia de sus factores de la vulnerabilidad, se analiza y valora y posteriormente se determina el nivel del riesgo este proceso está orientado a la toma de decisiones sobre la aplicación de medidas que reduzcan el nivel de impacto de la probable ocurrencia de un evento adverso por fenómenos de origen natural o inducidos por la actividad del ser humano.

### **b. Prevención y reducción del riesgo**

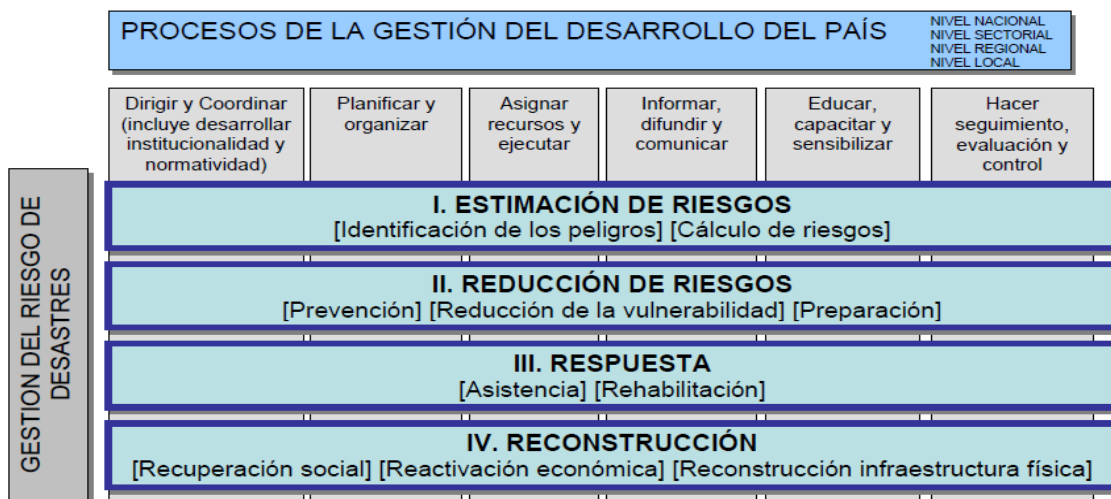
Aplicación de medidas y/o acciones prospectivas de control, orientadas a evitar la generación de nuevos riesgos. La reducción del riesgo, contempla las medidas de intervención compensatorias dirigidas cambiar o disminuir las condiciones de riesgo existentes en esta fase se incluye la formulación y diseño de las medidas de manejo del riesgo, en el contexto de la gestión del desarrollo sostenible

### **c. Preparación, respuesta y rehabilitación**

Refiere a la implementación de acciones de corto, mediano y largo plazo en los niveles institucional, interinstitucional ya sean estas de régimen público o privado, así como de la comunidad; este proceso refiere al fortalecimiento individual así como de la capacidad del trabajo en equipo; es entonces, una línea de acción que incorpora las herramientas para procurar una optima respuesta en caso de desastre, una adecuada y oportuna atención de las personas, así como la rehabilitación de los servicios básicos indispensables, para normalizar las actividades en la zona afectada por el desastre.

#### d. Reconstrucción

El proceso de reconstrucción se caracteriza por las acciones que se realizan con el fin de establecer condiciones de desarrollo en las áreas afectadas, reduciendo el riesgo anterior al desastre y asegurando la recuperación física económica y social de las comunidades afectadas con miras a restaurar el sistema de producción, revitalizar la economía y lograr alcanzar o superar el nivel de desarrollo previo al desastre.



### II.3 Impacto de los desastres por fenómenos de origen natural en el crecimiento económico

En las últimas décadas se ha producido un aumento considerable en la frecuencia e intensidad de los desastres ocasionados por fenómenos de origen natural, así como de aquellos originados por acción del ser humano, como consecuencia de diversos factores, tales como: crecimiento poblacional sin ordenamiento del territorio, proceso de cambio climático, escasa o nula preparación para afrontar situaciones de emergencia ante la existencia de peligros. Este incremento ha suscitado la preocupación de la comunidad internacional, no sólo desde una perspectiva humanitaria sino también desde el punto de vista del impacto económico que su ocurrencia involucra.

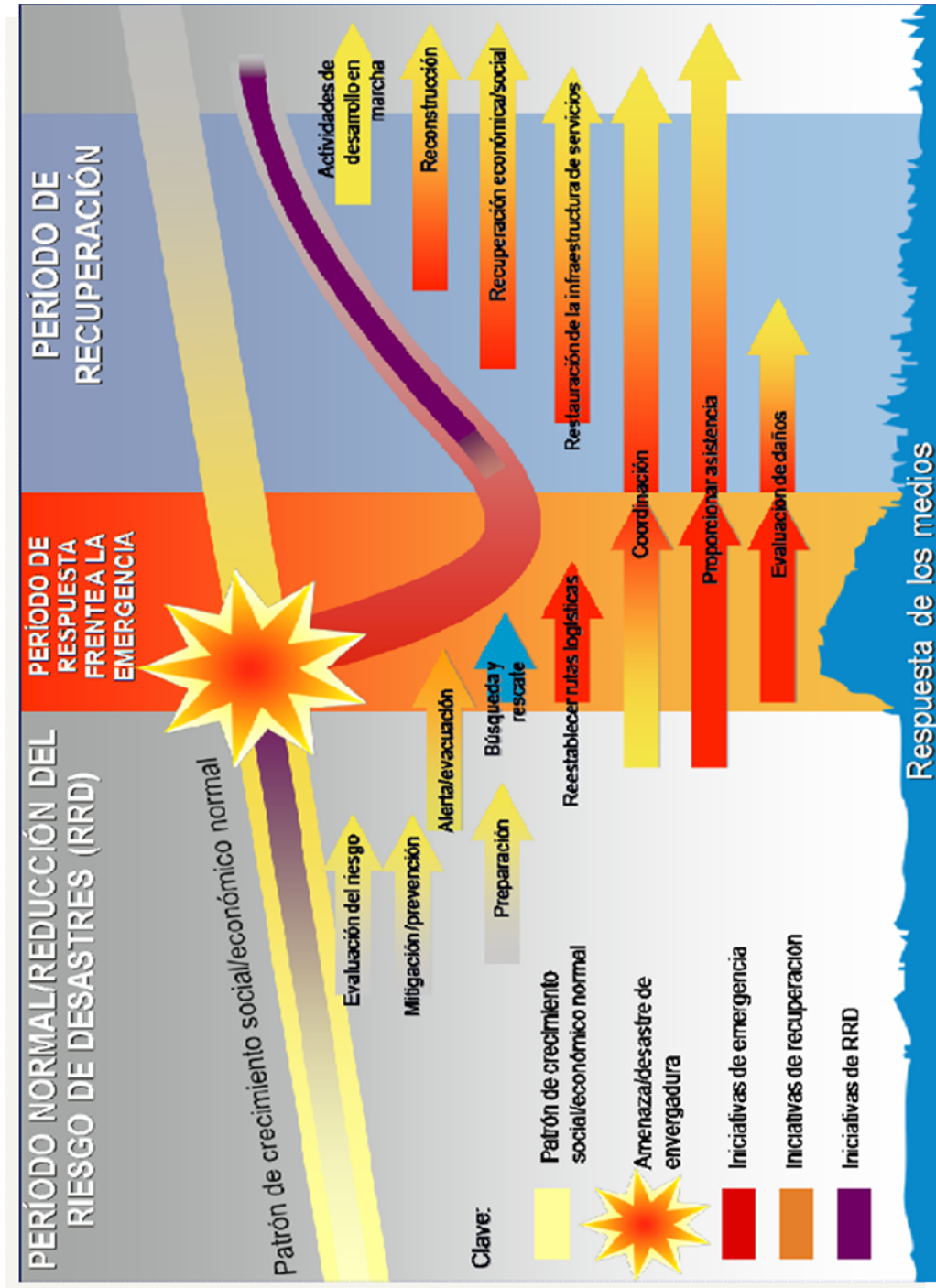
En los países desarrollados los desastres cobran anualmente numerosas vidas humanas y producen considerables perjuicios principalmente por el crecimiento de la población, no obstante es importante indicar que existe un considerable número de valores asegurados. En este sentido, estos países muestran destacables esfuerzos por mejorar la comprensión de las causas y los efectos de tales eventos, que han motivado por ejemplo la elaboración de mapas de riesgos, normas de construcción, planes de emergencia, entre otras acciones, pero en contrapartida hay que mencionar que muchas construcciones e infraestructuras, por ejemplo, son cada vez más sensibles a los daños y tienen menor estabilidad.

En los países en vías de desarrollo, la ocurrencia de grandes desastres provoca, además, un lento o incluso nulo crecimiento económico ya que el presupuesto destinado a la rehabilitación y reconstrucción de las zonas afectadas se sacrifica por proyectos propios de desarrollo a mediano y largo plazo, afectando de esa forma a la inversión destinada a mejorar las condiciones sociales en general. Así por ejemplo, la destrucción de infraestructuras básicas tales como: carreteras, redes de energía eléctrica o de abastecimiento de agua potable y alcantarillado, entre otras, requiere utilizar recursos que podrían invertirse en actividades productivas, lo que paraliza el progreso de la actividad económica y, más importante, destruye el empleo de los sectores productivos formalizados pero también de aquellos sectores que basan su producción en esquemas informales o incluso ilegales de producción.

El problema descrito resulta aún más grave en determinadas zonas geográficas donde, junto a los grandes desastres, se producen con mucha frecuencia otro tipo de eventos adversos, tales como fenómenos de origen natural y/o aquellos producidos por la actividad del ser humano, de pequeña y mediana cuantía, que destruyen los principales medios de subsistencia de la población afectada, tales como cultivos de autoconsumo, muerte de animales de corral, destrucción de viviendas, interrupción de las actividades productivas, pérdida de fuentes de empleo, entre otros.

Es en estos casos en los que se ocasiona una mayor paralización al desarrollo normal de las actividades, reduciendo o eliminando las posibilidades de mejora, al destinar los recursos existentes a la reposición de los medios de vida destruidos. Para evitar estas situaciones, o en todo caso, reducir sus resultados, es necesario realizar una evaluación de los efectos derivados del desastre y de las consecuencias que dichos efectos producen sobre la sociedad y el desarrollo económico de la región afectada.

A continuación se muestra una serie cronológica de la ocurrencia de emergencias y/o desastres, según tipo de fenómeno, departamento, así como por el impacto producido, en personas, viviendas a nivel nacional durante los años 2003 al 2007; no obstante es importante resaltar que el impacto no se reduce al aspecto socio económico, también este se refleja en el aspecto ambiental, entre otros.

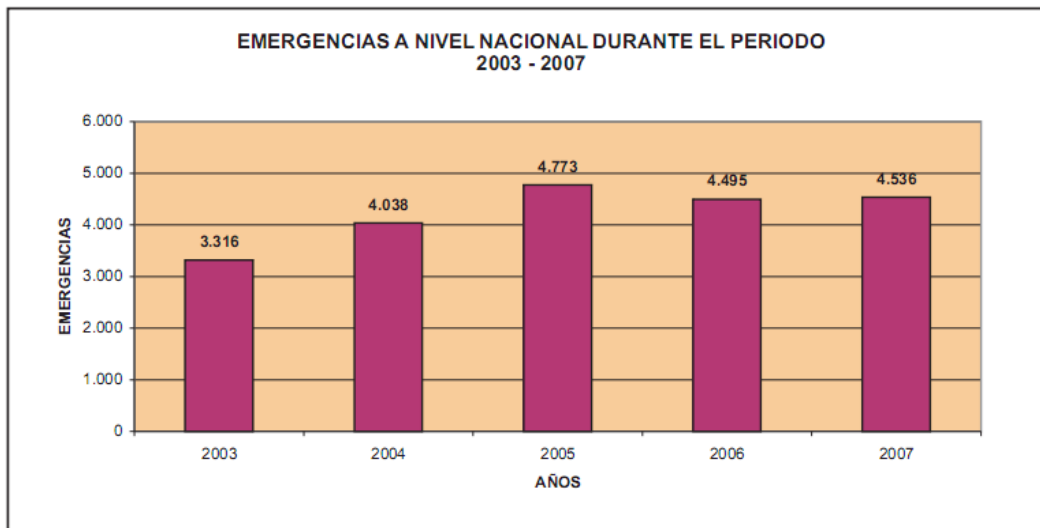


Serie Cronológica de ocurrencia de emergencia y daños a nivel nacional  
 2003 – 2007

AÑOS	TOTAL EMER			PERSONAS			VIVIENDAS		HAS. CULTIVO	
		FALLEC.	HERIDAS	DESAPAREC.	DAMNIF.	AFECTADAS	AFECTADAS	DESTRUIDAS	AFECTADAS	PERDIDOS
<b>TOTAL</b>	<b>21.158</b>	<b>1.195</b>	<b>3.723</b>	<b>92</b>	<b>711.261</b>	<b>4.702.403</b>	<b>215.491</b>	<b>125.646</b>	<b>590.587</b>	<b>133.121</b>
2003	3.316	213	373	30	62.347	246.159	34.679	8.525	36.688	13.615
2004	4.038	144	284	28	45.947	919.895	31.980	6.108	253.058	90.265
2005	4.773	122	370	17	75.658	876.599	30.198	9.090	192.558	14.804
2006	4.495	88	260	6	31.046	997.337	53.340	5.566	75.973	8.718
2007	4.536	628	2.436	11	496.263	1.662.413	65.294	96.357	32.310	5.719

Nota : Cabe indicar que a partir del año 2003, se capta la información a través de un aplicativo web a nivel nacional (SINPAD).  
 Fuente : Dirección Nacional de Operaciones del INDECI - COEN - SINPAD  
 Elaboración : Oficina de Estadística y Telemática del INDECI

Cuadro Nº 01



Cuadro Nº 02

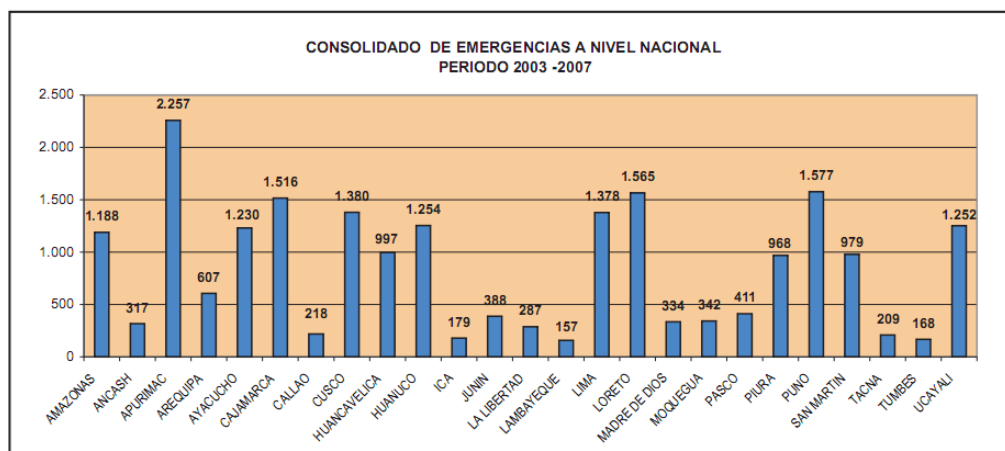


Serie Cronológica de ocurrencia de emergencia a nivel nacional  
 Según departamento, 2003 – 2007

DEPARTAMENTO	TOTAL	AÑOS				
		2003	2004	2005	2006	2007
<b>TOTAL</b>	<b>21.158</b>	<b>3.316</b>	<b>4.038</b>	<b>4.773</b>	<b>4.495</b>	<b>4.536</b>
AMAZONAS	1.188	202	282	294	202	208
ANCASH	317	23	58	60	71	105
APURIMAC	2.257	253	238	582	588	838
AREQUIPA	607	88	114	110	147	148
AYACUCHO	1.230	182	258	448	281	83
CAJAMARCA	1.516	198	259	395	398	268
CALLAO	218	30	54	57	80	17
CUSCO	1.380	228	212	215	298	431
HUANCAVELICA	997	149	285	288	109	206
HUANUCO	1.254	100	148	301	354	383
ICA	179	23	31	49	25	51
JUNIN	388	72	101	78	89	70
LA LIBERTAD	287	31	43	89	74	70
LAMBAYEQUE	157	7	51	17	50	32
LIMA	1.378	243	279	289	318	269
LORETO	1.565	285	389	303	318	292
MADRE DE DIOS	334	188	38	85	19	25
MOQUEGUA	342	49	53	88	88	88
PASCO	411	42	98	9	127	137
PIURA	968	138	212	191	158	271
PUNO	1.577	315	432	258	248	328
SAN MARTIN	979	278	215	278	88	122
TACNA	209	27	48	48	25	61
TUMBES	168	21	29	48	39	33
UCAYALI	1.252	190	159	281	393	229

Nota: Cabe indicar que a partir de año 2003, se cesa la información través de un aplicativo web a nivel nacional (BINPAD).  
 Fuente: Dirección Nacional de Operaciones de INDECI - COEN - BINPAD  
 Elaboración: Oficina de Estadística y Telemática de INDECI

Cuadro Nº 03



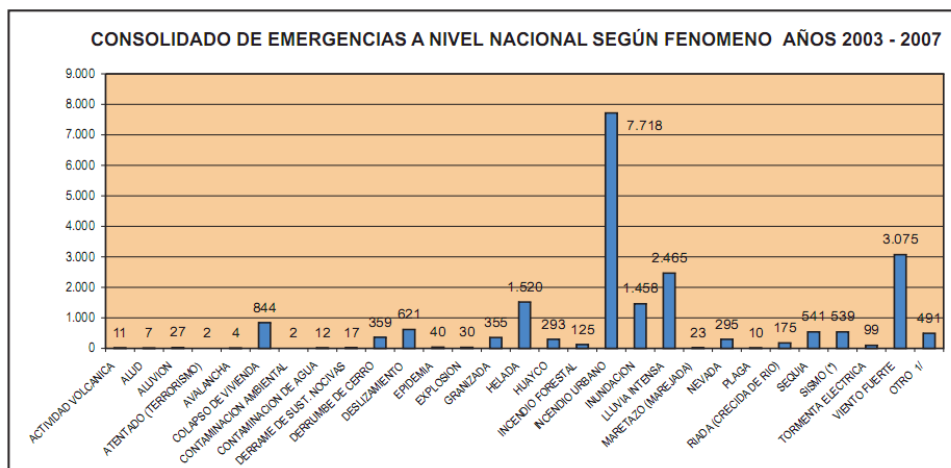
Cuadro Nº 04

Serie Cronológica de ocurrencia de emergencia a nivel nacional  
 Según tipo de fenómeno, 2003 – 2007

FENOMENO	TOTAL	AÑOS				
		2003	2004	2005	2006	2007
<b>TOTAL</b>	<b>21.158</b>	<b>3.316</b>	<b>4.038</b>	<b>4.773</b>	<b>4.495</b>	<b>4.538</b>
ACTIVIDAD VOLCANICA	11		1		8	2
ALUD	7	3	1		1	2
ALUVION	27	2	8	15	4	
ATENTADO (TERRORISMO)	2	1		1		
AVALANCHA	4		1	1	2	
COLAPSO DE VIVIENDA	844	118	153	137	202	238
CONTAMINACION AMBIENTAL	2	2				
CONTAMINACION DE AGUA	12		5	4	1	2
DERRAME DE SUST. NOCVAS	17	8	5	4	2	
DERRUMBE DE CERRO	359	53	18	81	180	87
DESPLAZAMIENTO	621	138	100	99	158	128
EPIDEMIA	40	2	19	7	8	8
EXPLOSION	30	8	7	4	8	3
GRANIZADA	355	50	41	73	53	138
HELADA	1.520	73	438	298	177	538
HUAYCO	293	89	50	48	73	53
INCENDIO FORESTAL	125	28	8	85	21	7
INCENDIO URBANO	7.718	1.137	1.484	1.962	1.738	1.397
INUNDACION	1.458	470	234	134	348	272
LLUVIA INTENSA	2.465	388	428	391	738	822
MARETAZO (MAREJADA)	23	8	2	2	12	1
NEVADA	295	18	95	182	11	11
PLAGA	10		1	1		8
RIADA (CRECIDA DE RIO)	175	20	20	37	37	81
SEQUIA	541	5	215	224	74	23
SISMO (*)	539	35	11	281	32	200
TORMENTA ELECTRICA	99	11	14	15	34	25
VIENTO FUERTE	3.075	815	595	704	544	817
OTRO //	491	84	90	85	51	221

// : Incluye erosión ribereña, aferración agua caída de árbol/ caída meteorito, volcadura ómnibus, rotura tubería matriz, etc.  
 (\*) : Incluye sismos sentidos en otros distritos colindantes con los epicentros de los sismos principales.  
 Fuente : Dirección Nacional de Operaciones del INDECI - SINPAD  
 Elaboración : Oficina de Estadística y Telemática de INDECI

Cuadro Nº 05



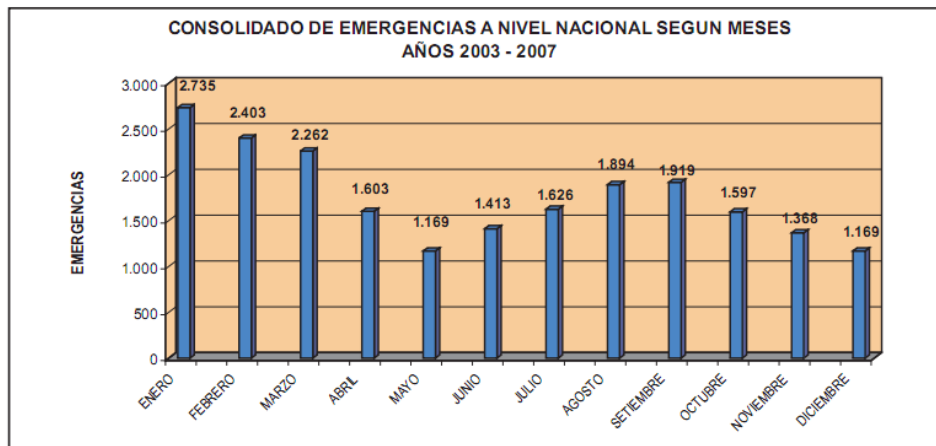
Cuadro Nº 06

Serie Cronológica de ocurrencia de emergencia a nivel nacional  
 Según meses, 2003 - 2007

MES	TOTAL	AÑOS				
		2003	2004	2005	2006	2007
TOTAL	21.158	3.316	4.038	4.773	4.495	4.536
ENERO	2.735	324	797	552	636	426
FEBRERO	2.403	333	426	428	662	524
MARZO	2.262	442	297	369	612	542
ABRIL	1.603	252	239	339	368	405
MAYO	1.169	188	196	263	266	256
JUNIO	1.413	160	256	352	261	384
JULIO	1.626	269	430	264	329	334
AGOSTO	1.894	306	295	429	317	547
SEPTIEMBRE	1.919	264	261	710	365	329
OCTUBRE	1.597	292	299	379	331	296
NOVIEMBRE	1.368	260	274	387	183	274
DECEMBRE	1.169	236	268	301	145	219

Fuente : Dirección Nacional de Operaciones del INDECI - SINPAD  
 Elaboración : Oficina de Estadística y Telemática del INDECI

Cuadro Nº 07



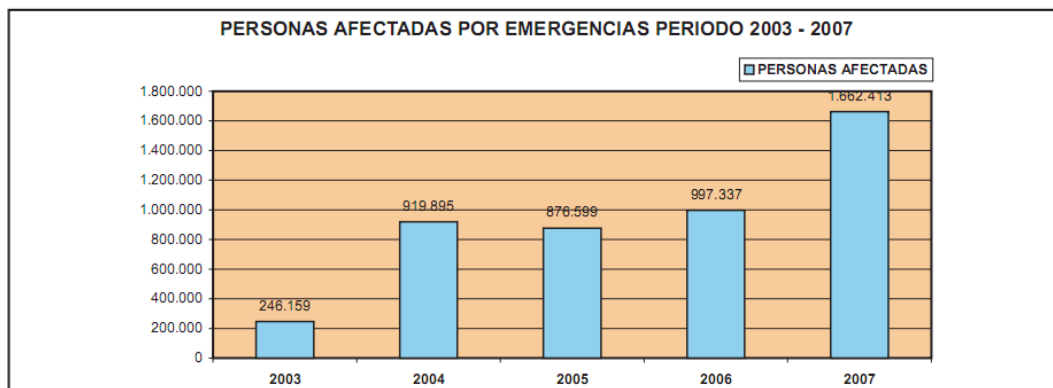
Cuadro Nº 08

Personas afectadas por emergencia a nivel nacional  
 Según tipo de fenómeno, 2003 - 2007

FENOMENO	AÑOS					TOTAL PERSONAS AFECTADAS
	2003	2004	2005	2006	2007	
<b>TOTAL</b>	<b>346.159</b>	<b>919.895</b>	<b>876.599</b>	<b>997.337</b>	<b>1.662.413</b>	<b>4702.403</b>
ACTIVIDAD VOLCANICA				5.279	155	5.434
ALUD	72					72
ALUVION	72	941	909	9		1.931
COLAPSO DE VIVIENDA	544	715	283	3.395	5.545	10.582
CONTAMINAC. AGUA		50	35.078		305	35.431
DERRAME DE SUSTANCIAS NOCIVAS	2	81	2.097	48		2.208
DERRUMBE DE CERRO	234	231	8.995	9.048	12.784	29.290
DESPLAZAMIENTO	3.728	5.312	6.550	21.450	17.093	54.133
EPIDEMIA		729	397	809	714	2.649
EXPLOSION	4.250	2	20		307	4.579
GRANIZADA	15.981	7.218	31.789	25.888	184.849	265.285
HELADA	25.708	389.804	199.058	95.572	364.708	1072.848
HUAYCO	2.107	1.538	1.809	69.335	7.239	81.825
INCENDIO FORESTAL	28		3.376	697	74	4.175
INCENDIO URBANO	2.488	4.577	2.780	2.787	2.358	14.968
INUNDACION	118.433	69.370	21.473	115.848	64.535	373.459
LLUVIA INTENSA	29.894	41.003	22.814	177.142	178.577	447.230
MAREJADA (MARETAZO)	1.144	220		19.031		14.395
NEVADA	3.788	104.287	51.152	3.730	28.598	191.513
PLAGA		11.305			39.517	370.822
RADA (CRECIDA DE RIO)	3.648	1.083	2.248	888	480	8.303
SEQUIA	660	281.558	418.982	436.205	54.578	1191.881
SISMO (*)	5.132	128	25.241	1.818	25.783	267.898
TORRENTA ELECTRICA	88	145	82	508	132	933
VIENTO FUERTE	25.432	42.025	19.582	8.187	28.888	122.052
OTRO †	3.072	6.617	24.150	5.327	89.343	128.509

†) : Incluye erosión ribereña, afloración agua, caída de árbol, caída meteorito, volcadura ómnibus, rotura tubería matriz, etc.  
 (\*) : Incluye sismos sentidos en otros distritos colindantes con los epicentros de los sismos principales.  
 Fuente: Dirección Nacional de Operaciones del INDECI - SINPAD  
 Elaboración: Oficina de Estadística y Telemática del INDECI

Cuadro Nº 09



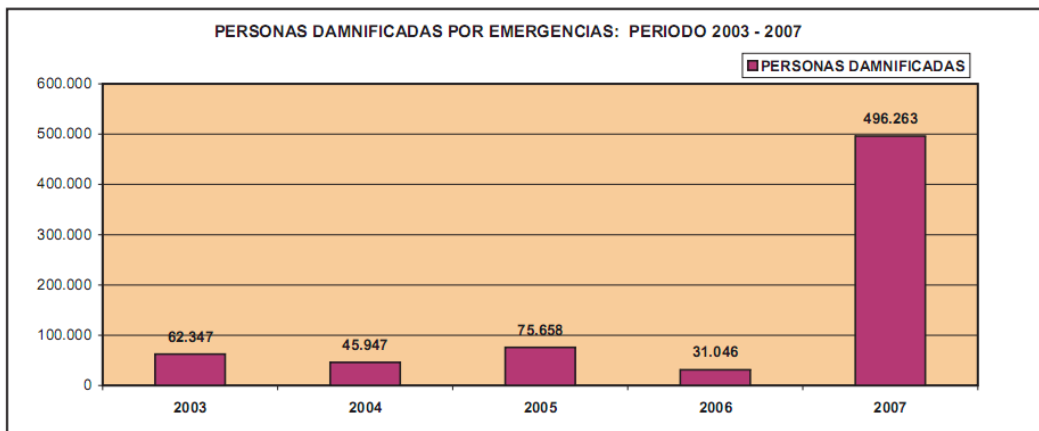
Cuadro Nº 10

Personas damnificadas por emergencia a nivel nacional  
 Según tipo de fenómeno, 2003 – 2007

FENOMENO	AÑOS					TOTAL PERSONAS DAMNIFICADAS
	2003	2004	2005	2006	2007	
<b>TOTAL</b>	<b>62.347</b>	<b>45.947</b>	<b>75.658</b>	<b>31.046</b>	<b>496.263</b>	<b>711.261</b>
ALUVION	4	216	226	12	75	533
COLAPSO DE VIVIENDA	742	843	1.008	975	1.743	5.309
CONTAMINAC. AIRE						0
DERRAME SUSTANC. NOCIV.				15		15
DERRUMBE DE CERRO	594	128	454	851	184	2.211
DESPLAZAMIENTO	1.844	1.495	3.779	1.267	1.468	9.853
EXPLOSION		12	19	42	128	201
GRANIZADA	4.728	547	178	118	327	5.898
HELADA	25	161	142	1.568	34.418	36.314
HUAYCO	822	268	520	908	3.302	5.820
INCENDIO FORESTAL	330		1.426	72	327	2.155
INCENDIO URBANO	8.435	9.295	12.432	10.851	9.140	50.153
INUNDACION	29.433	8.041	2.448	6.328	4.517	50.767
LLUVIA INTENSA	7.273	3.507	3.491	4.088	2.364	20.703
MAREJADA (MARETAZO)				71		71
NEVADA	395	225	80			700
RIADA (CRECIDA DE RIO)	1.719	1.822	298	640	75	4.554
SEQUIA		13.995	26.173		2.375	42.543
SISMO (*)	1.335	288	18.514	366	416.218	436.721
TORRENTE ELECTRICA	61	67	68	116	152	464
VIENTO FUERTE	4.041	4.207	3.732	1.896	6.314	20.190
OTRO 1/	566	830	672	882	13.136	16.086

1/ : Incluye erosión ribereña, afloración agua, caída de árbol, caída meteorito, volcadura ómnibus, rotura tubería matriz, etc.  
 (\*) : Incluye sismos sentidos en otros distritos colindantes con los epicentros de los sismos principales.  
 Fuente : Dirección Nacional de Operaciones del INDECI - SINPAD  
 Elaboración : Oficina de Estadística y Telemática del INDECI

Cuadro Nº 11



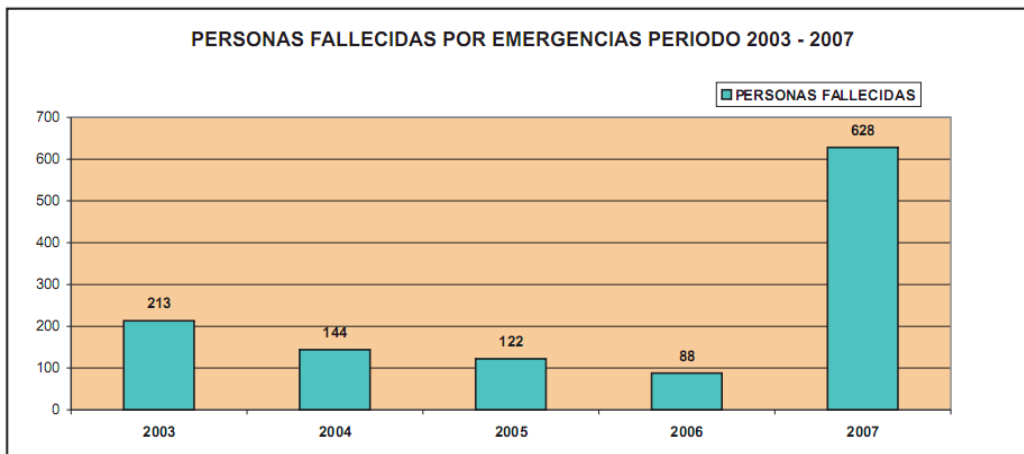
Cuadro Nº 12

Personas fallecidas por emergencia a nivel nacional  
 Según tipo de fenómeno, 2003 – 2007

FENOMENO	AÑOS					TOTAL PERSONAS FALLECIDAS
	2003	2004	2005	2006	2007	
<b>TOTAL</b>	<b>213</b>	<b>144</b>	<b>122</b>	<b>88</b>	<b>628</b>	<b>1.195</b>
ACTIVIDAD VOLCANICA						0
ALUD	7					7
ALUVION		5	2	3		10
COLAPSO DE VIVIENDA	7	3	4	7	8	29
CONTAMINAC. AGUA		3				3
DERRAME DE SUSTANC. NOCIDAS		6				6
DERRUMBE DE CERRO	15	1	6	7	8	37
DESPLAZAMIENTO	18		9	1	2	30
EPIDEMIA			10	2	2	14
EXPLOSION	19	9	6	4		38
GRANIZADA	4		3		1	8
HELADA	1	7	1		8	17
HUAYOO	1	10	2	3	9	25
INCENDIO FORESTAL	2	6	2			10
INCENDIO URBANO	48	52	44	25	14	183
INUNDACION	24	7	2	9	4	46
LLUVIA INTENSA	12	3	4	19		38
MAREJADA (MARETAZO)						0
NEVADA	2	1				3
PLAGA		9				9
RIADA (CRECIDA DE RIO)				2		2
SEQUIA						0
SSIMO (*)	2		4	1	524	531
TORMENTA ELECTRICA	2	1	10	1	4	18
WENTO FUERTE	3	14	4			21
OTRO 1/	46	7	9	4	44	110

1/ : Incluye erosión ribereña, afloración agua, caída de árbol, caída meteorito, volcadura ómnibus, rotura tubería matriz, etc.  
 (\*) : Incluye sismos sentidos en otros distritos colindantes con los epicentros de los sismos principales.  
 Fuente : Dirección Nacional de Operaciones del INDECI - SINPAD

Cuadro Nº 13



Cuadro Nº 14

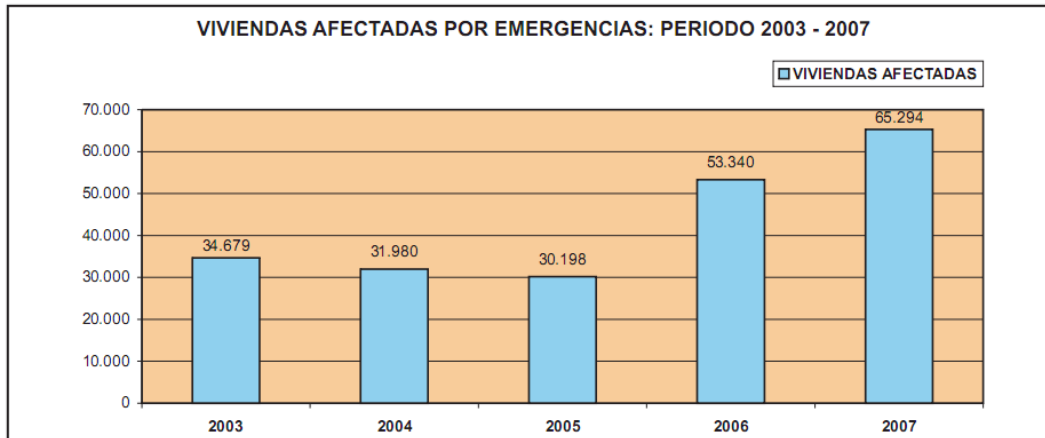
Viviendas afectadas por emergencia a nivel nacional  
 Según tipo de fenómeno, 2003 – 2007

FENOMENO	AÑOS					TOTAL VIVIENDAS AFECTADAS
	2003	2004	2005	2006	2007	
<b>TOTAL</b>	<b>34.679</b>	<b>31.980</b>	<b>30.198</b>	<b>53.340</b>	<b>65.294</b>	<b>215.491</b>
ALUD				6		6
ALUVION	12	203	43	2		260
COLAPSO DE VIVIENDA	127	176	51	222	708	1.284
DERRUMBE DE CERRO	278	17	34	79	29	437
DESPLAZAMIENTO	624	1.000	591	286	474	2.955
EPIDEMIA		38				38
EXPLOSION	710	2	4	3	1	720
GRANIZADA	2.063	620	532	468	559	4.242
HELADA	478	3.939	5.247	347	2.506	12.517
HUAYCO	406	134	250	293	712	1.795
INCENDIO FORESTAL			17		2	19
INCENDIO URBANO	509	884	517	436	384	2.730
INUNDACION	17.928	8.847	2.572	12.501	8.308	50.156
LLUVIA INTENSA	3.643	6.213	3.187	33.090	6.865	52.998
MAREJADA (MARETAZO)	63	46	18	230		357
NEVADA	486	583	5.384	142	929	7.524
RIADA (CRECIDA DE RIO)	448	216	267	160	30	1.121
SEQUIA			78	2.499		2.577
SISMO (*)	1.308	54	6.630	382	41.210	49.584
TORMENTA ELECTRICA	20	21	23	24	23	111
VIENTO FUERTE	5.024	8.602	3.775	1.530	2.419	21.350
OTRO 1/	552	385	978	658	137	2.710

1/ : Incluye erosión ribereña, afloración agua, caída de árbol, caída meteorito, volcadura ómnibus, rotura tubería matriz, etc.  
 (\*) : Incluye sismos sentidos en otros distritos colindantes con los epicentros de los sismos principales.

Fuente : Dirección Nacional de Operaciones del INDECI - SINPAD  
 Elaboración : Oficina de Estadística y Telemática del INDECI

Cuadro Nº 15



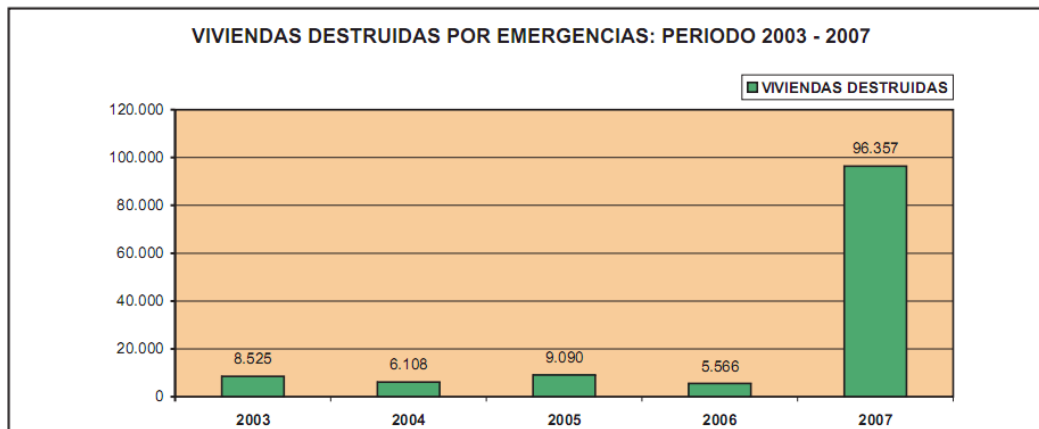
Cuadro Nº 16

Viviendas destruidas por emergencia a nivel nacional  
 Según tipo de fenómeno, 2003 – 2007

FENOMENO	AÑOS					TOTAL VIVIENDAS DESTRUIDAS
	2003	2004	2005	2006	2007	
<b>TOTAL</b>	<b>8.525</b>	<b>6.108</b>	<b>9.090</b>	<b>5.566</b>	<b>96.357</b>	<b>125.646</b>
ACTIVIDAD VOLCANICA						0
ALLUD						0
ALUVION		50	38	3	14	105
COLAPSO DE VIVIENDA	133	156	197	184	674	1.344
CONTAMINAC. AGUA						0
DERRAME DE SUSTANC. NOCIAS				3		3
DERRUMBE DE CERRO	52	29	77	170	39	367
DESPLAZAMIENTO	284	378	656	235	296	1.849
EPIDEMIA						0
EXPLOSION		2			9	43
GRANIZADA	96	106	30	22	86	340
HELADA	52	22	11	1	103	189
HUAYCO	161	52	106	55	474	848
INCENDIO FORESTAL	53	1	195	14	4	267
INCENDIO URBANO	1.667	1.692	2.300	1.999	1.751	9.409
INUNDACION	3.757	1.560	471	1.315	848	7.951
LLUVIA INTENSA	1.057	597	575	744	402	3.375
MAREJADA (MARETAZO)				10		10
NEVADA	38	42	17			97
RIADA (CRECIDA DE RIO)	117	477	58	157	14	823
SISMO (*)	293	59	3.555	210	89.883	93.800
TORMENTA ELECTRICA	7	9	10	26	25	77
VIENTO FUERTE	674	702	673	290	820	3.159
OTRO †	84	174	121	119	1.092	1.590

† : Incluye erosión ribereña, afloración agua, caída de árbol, caída meteorito, volcadura ómnibus, rotura tubería matriz, etc.  
 (\*) : Incluye sismos sentidos en otros distritos colindantes con los epicentros de los sismos principales.  
 Fuente : Dirección Nacional de Operaciones del INDECI - SINPAD

Cuadro Nº 17



Cuadro Nº 18

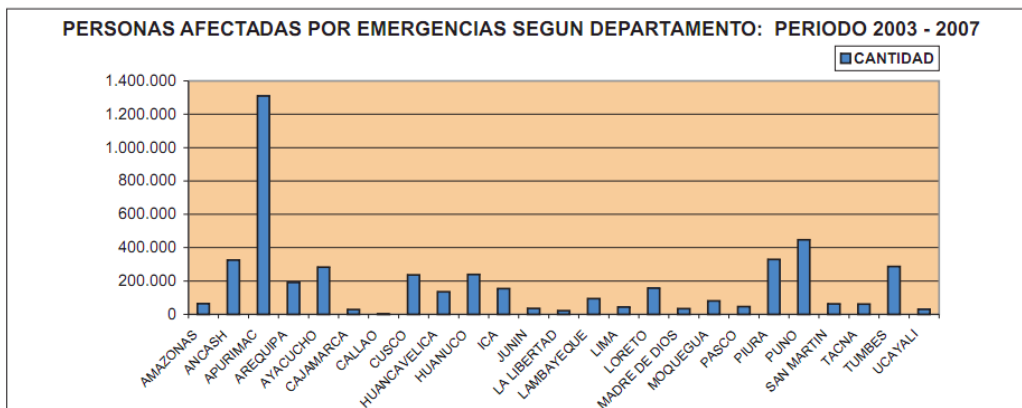


Personas afectadas por emergencia a nivel nacional  
 Según departamento, 2003 – 2007

DEPARTAMENTO	AÑOS					TOTAL PERSONAS AFECTADAS
	2003	2004	2005	2006	2007	
<b>TOTAL</b>	<b>246.159</b>	<b>919.895</b>	<b>876.599</b>	<b>997.337</b>	<b>1.662.413</b>	<b>4.702.403</b>
AMAZONAS	4.380	16.035	30.026	8.969	5.045	64.455
ANCASH	624	551	19.854	301.517	2.208	324.754
APURIMAC	6.324	85.977	250.894	72.420	893.825	1.309.440
AREQUIPA	12.913	58.855	25.513	28.788	65.644	191.713
AYACUCHO	5.311	69.261	55.237	139.356	14.449	283.614
CAJAMARCA	2.358	3.459	8.119	5.547	8.691	28.174
CALLAO	122	337	49	221		729
CUSCO	20.714	65.068	48.125	9.889	92.481	236.277
HUANCAVELICA	4.959	40.717	38.658	8.894	42.628	135.856
HUANUCO	1.096	16.613	18.880	105.808	97.049	239.446
ICA	521	457	6.419	2.287	145.288	154.972
JUNIN	3.445	7.963	11.346	3.456	9.730	35.940
LA LIBERTAD	1.834	444	4.628	5.931	8.799	21.636
LAMBAYEQUE	21	37.685	6.908	46.384	2.909	93.907
LIMA	865	594	2.281	338	39.421	43.499
LORETO	30.391	42.789	8.677	38.776	37.061	157.694
MADRE DE DIOS	26.974	1.048	4.751	1.140	207	34.120
MOQUEGUA	7.620	20.245	17.719	11.491	23.226	80.301
PASCO	421	22.987	175	341	22.934	46.858
PIURA	1.464	123.285	128.296	56.668	19.902	329.615
PUNO	78.662	182.518	43.372	39.186	103.825	447.563
SAN MARTIN	12.693	1.850	25.265	6.804	16.565	63.177
TACNA	3.743	23.285	28.064	1.014	7.476	61.582
TUMBES	4.991	93.864	93.654	93.418	889	286.816
UCAYALI	13.713	4.008	1.689	8.694	2.161	30.265

Fuente : Dirección Nacional de Operaciones del INDECI - SINPAD  
 Elaboración : Oficina de Estadística y Telemática del INDECI

Cuadro Nº 19



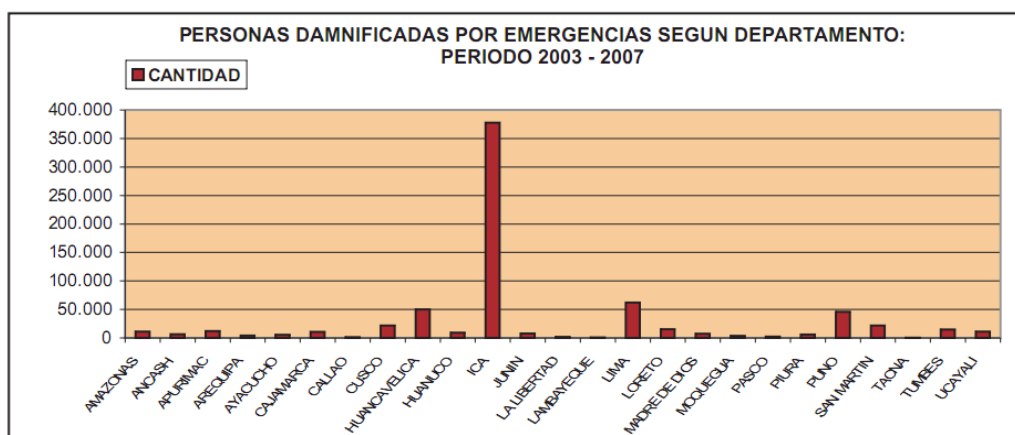
Cuadro Nº 20

Personas damnificadas por emergencia a nivel nacional  
 Según departamento, 2003 – 2007

DEPARTAMENTO	AÑOS					TOTAL PERSONAS DAMNIFICADAS
	2003	2004	2005	2006	2007	
<b>TOTAL</b>	<b>62.347</b>	<b>45.947</b>	<b>75.658</b>	<b>31.046</b>	<b>496.263</b>	<b>711.261</b>
AMAZONAS	1.241	1.849	5.737	1.289	1.181	11.257
ANCASH	305	493	4.834	380	491	6.503
APURIMAC	2.878	1.081	2.817	1.315	3.815	11.884
AREQUIPA	1.318	880	132	108	1.823	4.241
AYACUCHO	1.071	445	2.711	1.132	282	5.621
CAJAMARCA	2.130	1.285	5.082	1.315	732	10.544
CALLAO	181	295	312	433	89	1.290
CUSCO	4.780	1.338	1.579	2.221	11.697	21.595
HUANCAYELICA	1.075	1.443	938	1.798	44.733	49.985
HUANUCO	513	977	1.828	4.024	1.989	9.309
ICA	137	54	21.974	412	355.332	377.909
JUNIN	2.029	1.102	638	981	3.287	7.997
LA LIBERTAD	228	100	475	555	528	1.884
LAMBAYEQUE	238	12	41	519	101	911
LIMA	2.307	932	1.089	1.881	58.027	62.016
LORETO	2.002	3.313	4.272	2.939	2.590	15.116
MADRE DE DIOS	8.294	208	295	447	134	7.378
MOQUEGUA	149	81	3.145	397	179	3.931
PASCO	319	433	81	557	724	2.094
PURA	725	1.291	783	1.312	1.733	5.824
PUNO	28.243	9.807	2.923	1.902	5.335	48.010
SAN MARTIN	4.318	2.314	11.773	1.553	1.885	21.821
TACNA	283	33	88	75	20	499
TUMBES	70	14.012	88	542	49	14.741
UCAYALI	1.557	2.429	2.105	3.201	1.809	10.901

Fuente : Dirección Nacional de Operaciones del INDECI - SINPAD  
 Elaboración : Oficina de Estadística y Telemática del INDECI

Cuadro Nº 21



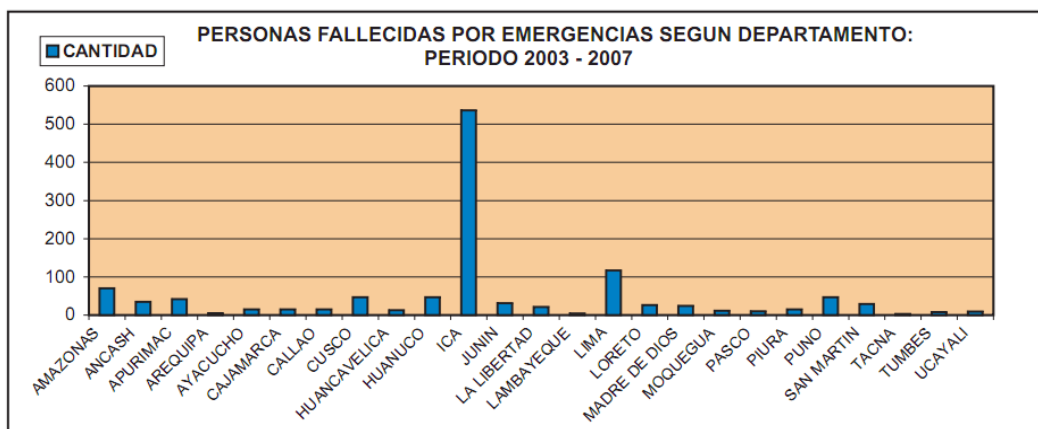
Cuadro Nº 22

Personas fallecidas por emergencia a nivel nacional  
 Según departamento, 2003 – 2007

DEPARTAMENTO	AÑOS					TOTAL PERSONAS FALLECIDAS
	2003	2004	2005	2006	2007	
<b>TOTAL</b>	<b>213</b>	<b>144</b>	<b>122</b>	<b>88</b>	<b>628</b>	<b>1.195</b>
AMAZONAS	2	8	18	5	39	70
ANCASH	12	13	9	1		35
APURIMAC	11	7	10	4	10	42
AREQUIPA			4		1	5
AYACUCHO	4	4	4	3		15
CAJAMARCA	3	2	8	2		15
CALLAO		12		3		15
CUSCO	28	12	4	2	1	47
HUANCAVELICA	1	1	2	6	3	13
HUANUCO	34	4	4	5		47
ICA	4	1	5	1	525	538
JUNIN	1	12	2	3	13	31
LALIBERTAD	8	1	2	7	3	21
LAMBAYEQUE			1	1	2	4
LIMA	32	28	19	20	20	117
LORETO	5	10	8	2	1	26
MADRE DE DIOS	10	1	5	8		24
MOQUEGUA	3	8	2			11
PASCO				7	3	10
PIURA	9	1	1	1	3	15
PUNO	28	13	6		2	47
SAN MARTIN	12	5	9	1	2	29
TACNA		2		1		3
TUMBES	7			1		8
UCAYALI	1	3	1	4		9

Fuente : Dirección Nacional de Operaciones del INDECI - SINPAD  
 Elaboración : Oficina de Estadística y Temática del INDECI

Cuadro Nº 23

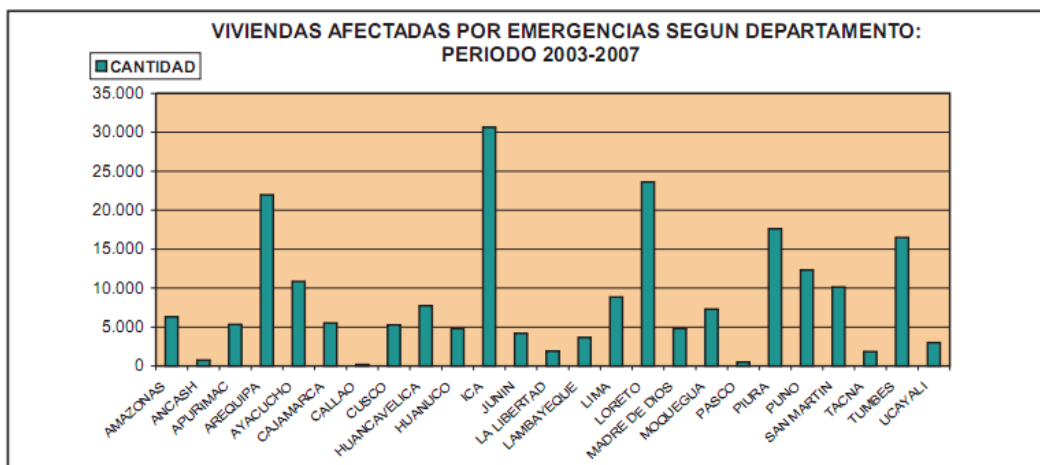


Cuadro Nº 24

Viviendas afectadas por emergencia a nivel nacional  
 Según departamento, 2003 – 2007

DEPARTAMENTO	AÑOS					TOTAL VIVIENDAS AFECTADAS
	2003	2004	2005	2006	2007	
<b>TOTAL</b>	<b>34.879</b>	<b>31.980</b>	<b>30.198</b>	<b>53.340</b>	<b>65.294</b>	<b>215.491</b>
AMAZONAS	599	1.837	2.698	817	558	6.309
ANCASH	125	67	135	79	344	750
APURIMAC	1.228	897	983	882	1.378	5.344
AREQUIPA	2.103	2.719	1.745	11.885	3.505	21.957
AYACUCHO	799	4.848	4.722	147	529	10.843
CAJAMARCA	495	671	1.636	989	1.711	5.502
CALLAO	28	70	12	88	1	197
CUSCO	2.949	671	432	1.022	182	5.256
HUANCAVELICA	697	1.562	890	290	4.283	7.722
HUANUCO	288	793	351	2.772	588	4.790
ICA	138	43	347	770	29.328	30.624
JUNIN	942	770	377	705	1.370	4.164
LALIBERTAD	298	82	405	1.053	51	1.887
LAMBAYEQUE	5	403	387	2.889	16	3.680
LIMA	258	144	141	105	8.203	8.849
LORETO	4.993	7.372	359	5.688	5.228	23.638
MADRE DE DIOS	4.448	188	150	31	10	4.805
MOQUEGUA	193	261	3.474	1.808	1.788	7.302
PASCO	88	73	81	183	144	509
PIURA	389	5.810	5.441	4.185	1.790	17.595
PUÑO	8.658	1.778	659	488	760	12.321
SAN MARTIN	2.420	482	3.813	1.085	2.345	10.125
TACNA	38	3	717	180	897	1.833
TUMBES	839	303	89	15.228	45	16.502
UCAYALI	1.711	377	214	439	288	3.007

Cuadro Nº 25



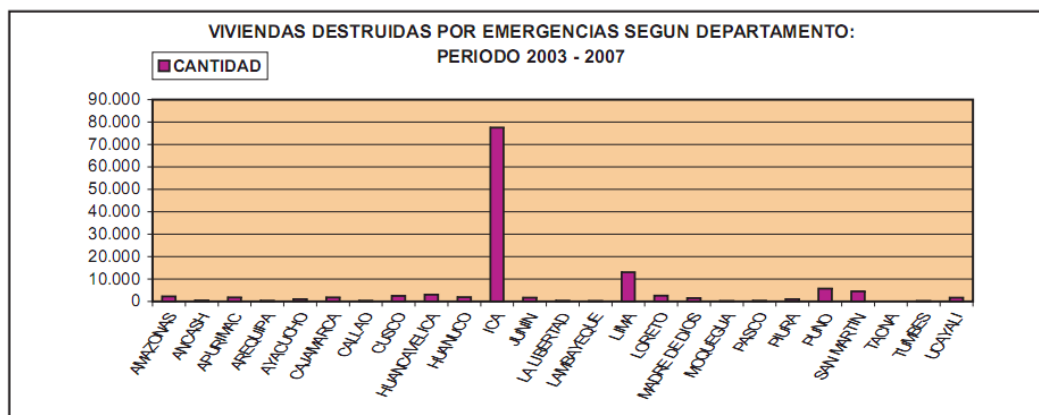
Cuadro Nº 26

Viviendas destruidas por emergencia a nivel nacional  
 Según departamento, 2003 – 2007

DEPARTAMENTO	AÑOS					TOTAL VIVENDAS DESTRUIDAS
	2003	2004	2005	2006	2007	
<b>TOTAL</b>	<b>8.525</b>	<b>6.108</b>	<b>9.090</b>	<b>5.566</b>	<b>96.357</b>	<b>125.646</b>
AMAZONAS	238	348	1.173	238	209	2.202
ANCASH	71	98	71	83	97	420
APURIMAC	486	279	534	238	255	1.790
AREQUIPA	138	103	25	18	43	323
AYACUCHO	259	88	518	118	51	1.032
CAJAMARCA	265	225	944	212	110	1.756
CALLAO	28	68	76	93	21	284
CUSCO	895	258	277	377	681	2.486
HUANCAVELICA	184	230	172	128	2.309	3.001
HUANUCO	79	178	313	971	361	1.900
ICA	8	12	25	214	77.217	77.478
JUNIN	401	227	121	140	754	1.643
LALIBERTAD	33	19	128	118	99	393
LAMBAYEQUE	40	3	6	177	20	246
LIMA	475	198	220	322	11.788	12.983
LORETO	335	591	825	499	481	2.531
MADRE DE DIOS	1.190	45	88	107	30	1.440
MOQUEGUA	32	13	158	23	35	261
PASCO	37	81	8	39	152	317
PIURA	165	178	187	241	243	1.014
PUNO	2.058	2.050	509	284	803	5.704
SAN MARTIN	831	458	2.544	288	365	4.482
TACNA	3	8	17	13	5	44
TUMBES	16	4	15	135	11	181
UCAYALI	284	358	380	500	237	1.737

Fuente : Dirección Nacional de Operaciones del INDECI - SINPAD  
 Elaboración : Oficina de Estadística y Temáticas del INDECI

Cuadro N° 27



Cuadro N° 28

En nuestro país se requiere contar con trabajos basados en investigación sistemática de la información cualitativa y cuantitativa de los efectos que han ocasionado cada una de las diferentes situaciones de emergencia o desastres, ocasionados por fenómenos de origen natural o inducidos por la actividad del ser humano, a excepción del realizado posterior al sismo ocurrido en la provincia de Pisco, departamento de Ica, el pasado 15 de agosto de 2007; el estudio en mención denominado “Evaluación del impacto socioeconómico y ambiental del sismo ocurrido el 15 de Agosto de 2007” realizado por el Instituto Nacional de Defensa Civil, contempla los daños ocasionados a la infraestructura económica y social, las alteraciones ambientales, los desequilibrios fiscales, el incremento de precios y su impacto en la economía nacional, esta información permite realizar la valuación de los daños, información que sirve de sustento para el desarrollo de programas orientados a la prevención y reducción de riesgos.

A continuación se muestra el monto estimado de los daños y pérdidas ocasionados por el desastre producido por el sismo del 15 de Agosto de 2007, calculado en base a la información remitida por las instituciones públicas y privadas a diciembre del 2008, representando el 60% de la información disponible. Estos daños y pérdidas ocasionados por el sismo ascendieron a la suma de S/. 3 977.8 millones, de los cuales S/. 3 186.6 millones (80.1%) corresponden a los daños directos y S/. 791.2 millones (19.9%) a los daños indirectos.

**Resumen del impacto económico del sismo del 15 de Agosto de 2007 (Nuevos Soles)**

Sector / Subsector	Total	Daños Directos	Daños Indirectos	Porcentaje del Total
<b>SOCIAL</b>	3 065 308 860	2 813 762 799	251 546 059	77.060%
Vivienda	2 290 682 209	2 250 321 344	40 360 865	57.586%
Educación	302 139 861	275 668 807	26 471 053	7.596%
Salud	254 415 853	242 205 159	12 210 693	6.396%
Social	176 422 234	5 578 206	170 844 028	4.435%
Deporte y Cultura	41 648 703	39 989 283	1 659 420	1.047%
<b>INFRAESTRUCTURA</b>	360 996 474	333 742 265	27 254 209	9.075%
Agua y Saneamiento	157 191 026	157 191 026		3.952%
Transporte y Comunicaciones	112 216 617	109 514 578	2 702 039	2.821%
Electricidad	91 588 831	67 036 661	24 552 170	2.302%
<b>PRODUCTIVOS</b>	58 668 370	39 080 457	19 587 913	1.475%
Agricultura	36 064 545	24 168 552	11 895 993	0.907%
Pesca	16 759 003	10 726 503	6 032 500	0.421%
Turismo	5 844 822	4 185 402	1 659 420	0.147%
Gastos en la atención de emergencia (*)	335 094 042		335 094 042	8.424%
Otros gastos de Intervención (*)	157 609 586		157 609 586	3.962%
Medio ambiente (*)	135 256	70 002	65 254	0.003%
<b>Total</b>	<b>3 977 812 588</b>	<b>3 186 655 523</b>	<b>791 157 063</b>	<b>100%</b>

Fuente: Estimaciones del INDECI sobre la base de información disponible y proporcionada por las Instituciones públicas y privadas, FORSUR, APCI y otros Organismos Internacionales.

(\*) Corresponde a otros efectos del sismo que no están categorizados por sectores ni sub-sectores.

Cuadro Nº 29

En este reporte se puede apreciar que el monto total de daños es de S/ 3 977.81 millones.

El sector Social es el más afectado con el 77.06% (S/ 3 065.30 millones), la cual está conformada por 5 sub-sectores, en los cuales se han generado los siguientes impactos.

- El sub-sector Vivienda presentó el mayor impacto ascendente a S/ 2 290.68 millones (57.59% del monto total), lo que corresponde a 139 521 viviendas dañadas (de las cuales 93 804 corresponden a viviendas inhabitables y 45 813 viviendas afectadas).
- El sub-sector Educación presentó daños a la infraestructura física de las instituciones educativas de las zonas afectadas, con más de 662 aulas con daños graves, 495 aulas con daños moderados, 9 949 muros de cercos perimétricos dañados y 407 que corresponden a otros ambientes. Se estima

- que las pérdidas ascienden a S/. 302.13 millones, representando el 7.59% del monto total.
- El sub - sector Salud concentró los mayores daños en 02 hospitales dañados como son el Hospital Regional de Ica y el Hospital Santa María del Socorro con daños severos, así mismo 10 centros de salud y 4 postas de salud con daños moderados y leves. Las pérdidas se estiman en S/ 254.20 millones, representando el 6.4% del monto total.
  - El sub-sector Social corresponde a los ingresos dejados de percibir por la población como consecuencia de la paralización de sus actividades económicas y por sufrir daños irreversibles (personas fallecidas). Presentándose pérdidas por S/. 176.42 millones (4.4% del monto total) en la población afectada (heridas o discapacitados y damnificadas). Asimismo, se han contemplado los costos de reposición de la infraestructura dañada de instituciones pertenecientes al MINDES.
  - El sub-sector Deporte y Cultura presentó pérdidas de S/ 41.64 millones (1.05% del monto total), donde la mayor parte del monto corresponde a Cultura con pérdidas en el patrimonio religioso y arquitectónico, Templos, Capillas, Iglesias, Monasterios, Pinturas y Huacas totalmente destruidos por un monto de S/ 37.01 millones. Asimismo, el costo de reconstrucción en la Infraestructura Deportiva asciende a S/ 4.62 millones.

El sector Infraestructura presentó daños por un valor de S/ 360.99 millones, lo que representa el 9.08% del monto total. Distribuyéndose en tres sub-sectores.

- El sub-sector Agua y Saneamiento presentó pérdidas ascendentes a S/. 157.19 millones (4.0% del monto total). Donde los mayores daños se concentraron en la destrucción total o parcial de los sistemas de agua potable y saneamiento ubicados en las zonas urbanas y rurales de las zonas afectadas.



- El sub-sector Transportes y Comunicaciones presentó pérdidas ascendentes a S/ 112.21 millones (valuadas al costo de reconstrucción), lo que representa el 2.8% del monto total. Presentándose principalmente daños en varios tramos de la carretera Panamericana Sur , así como daños ocasionados en la infraestructura aeroportuaria y de comunicaciones.
- El sub-sector Electricidad presentó pérdidas ascendentes a S/. 91.58 millones (valuadas al costo de reparación), lo que representa el 2.3% del monto total. Se presentaron fallas debido a la destrucción de los centros de distribución, redes de transmisión y otros equipos dañados, por lo que varias localidades se quedaron sin fluido eléctrico

El sector Productivo es el que ha presentado menores pérdidas por el sismo, siendo estimadas en S/ 58.66 millones (representando el 1.47% del monto total). Este sector está compuesto por tres sub - sectores que se han logrado evaluar las pérdidas, más un sub-sector que no se logró estimar (sub-sector Comercio, Industria y servicios).

- El sub-sector Agricultura presentó pérdidas por S/ 36.06 millones (0.91% del monto total), donde los daños sufridos se dieron principalmente en los sistemas de riego y producción.
- El sub-sector Pesca presentó pérdidas por S/ 16.75 millones (0.42% del monto total), especialmente daños sufridos por los pescadores artesanales y pérdidas de sus embarcaciones y herramientas de trabajo.
- El sub-sector Turismo presentó pérdidas por S/. 5.84 millones (0.15% del monto total). Centrados en daños en la Reserva Natural de Paracas y las playas turísticas.

Por otro lado tenemos otros efectos del sismo que no están categorizados por sectores ni subsectores, como son:

- Gastos en la atención de la emergencia representó el 8.42% del monto total (S/ 335.09 millones). Siendo ejecutados por las instituciones del sector público y privado (donaciones, Organismos no gubernamentales y países cooperantes).
- Otros Gastos de Intervención representó el 4.0% del monto total (S/ 157.60 millones), y corresponde a los recursos destinados a la rehabilitación y reconstrucción por parte de los organismos internacionales y países cooperantes. Medio Ambiente representó el 0.003% del monto total, estimándose la pérdida en S/ 135 256. Los mayores daños ocurrieron en la Reserva Nacional de Paracas, así como en los alrededores de las ciudades afectadas por los desperdicios hospitalarios, residuos orgánicos y no orgánicos.

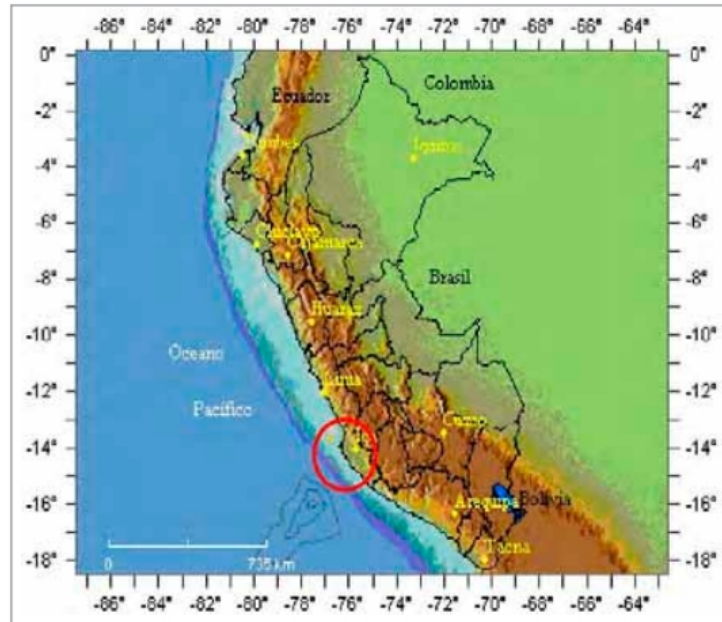
Los efectos acumulados de la evaluación de los daños por regiones nos muestran un considerable impacto en las provincias de Chincha, Pisco e Ica (región Ica); Cañete y Yauyos (región Lima); Lucanas, Parinacochas y Paucar del Sara Sara (región Ayacucho); y las provincias de Huaytará, Huancavelica y Castrovirreyna (Huancavelica). Estos daños representan el 2.49% del Producto Bruto Interno del año 2007, representando a la vez el 5.39% de las exportaciones totales, el 8.64% de las Importaciones, y el 11.64% de la Inversión Bruta Interna.

Los alcances del impacto socioeconómico y ambiental antes descritos corresponden al sismo producido el 15 de Agosto de 2007 a las 18:41 horas (hora local en la zona sur de la región central del Perú), sismo de gran magnitud, con las siguientes características:

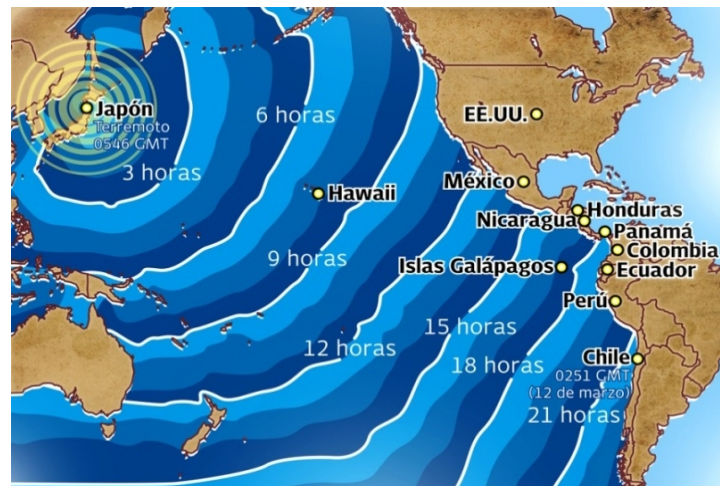


Epicentro	60 Km. al Oeste de Pisco (en el mar)
Profundidad (hipocentro)	40 Km.
Magnitud	7.0 ML - Magnitud Local (Richter) 7.9 Mw - Magnitud Momento
Intensidad	VII Pisco, VI Lima, V Huancavelica, (Mercalli Modificada - MM) IV Huaraz y Huánuco, III Abancay, Cajamarca, Mollendo y Camaná, II Chachapoyas, Arequipa y Chiclayo

El lugar del epicentro se encuentra ubicado al sur oeste de Lima en la provincia de Pisco, la región Ica, cuyas ondas se sintieron a lo largo de toda la costa peruana llegando incluso a la zona sur de Colombia. La zona más próxima al epicentro es la ciudad de Pisco, que está a una distancia de unos 74Km, y de la ciudad de Cañete, región Lima, que está ubicada a 75km.



Fuente: Instituto Geofísico del Perú (2007).



## II.4 Importancia de la I+D+i en la gestión del riesgo de desastres

La I + D + i representa un rol fundamental en la gestión del riesgo de desastre, dado que a través de la ciencia y la tecnología, se proyecta el aumento del conocimiento, la competitividad y la mejora en la calidad de vida, factores que unidos son valorizados y utilizados para el crecimiento y el desarrollo de las comunidades

La I + D + i involucra tres aspectos relevantes:



### La creación de conocimiento

La creación del conocimiento representa la oportunidad de:

- 1.- Obtener un alto nivel científico y tecnológico;
- 2.- Contribución al sistema de I + D + i mundial;
- 3.- Transferencia de conocimientos en la sociedad
- 4.- Fortalecimiento de las capacidades, en la investigación, de los jóvenes profesionales, mediante la participación de del apoyo de reconocidos organismos técnico científicos internacionales,

### Competitividad

Incremento de la competitividad, a través del logro de un alto nivel de resultados tecnológicos, resolución de problemas complejos de investigación de los tres niveles de gobierno (local, regional o nacional), o solicitados por los actores económicos, así como el desarrollo de innovadoras tecnologías, productos o servicios, con aplicabilidad directa. La competitividad representa:

- 1.- Posicionamiento internacional;
- 2.- Crecimiento de la economía,
- 3.- Integración a los sistemas de I + D + i internacional,
- 4.- Asociación entre las instituciones académicas y los agentes económicos privados,
- 5.- Desarrollo de plataformas tecnológicas

### **Mejora en la calidad de vida**

La resolución de problemas mediante la aplicación de nuevas tecnologías, productos y/o servicios da lugar a la generación de beneficios directos para la sociedad, sean estos de nivel local, regional o nacional, los cuales se reflejan en:

- 1.- Optimización del uso de los recursos,
- 2.- Ordenamiento en el uso del territorio,
- 3.- Reducción de los niveles de vulnerabilidad ante los fenómenos de origen natural y aquellos ocasionados por el ser humano,
- 4.- Desarrollo sostenible de las comunidades,

### **II.5 La gestión del riesgo de desastres en el marco de la descentralización**

El objetivo de la descentralización es acabar con el centralismo que ha caracterizado al estado peruano desde los orígenes de la república, particularmente desde la recentralización del país después del fracaso de la experiencia descentralista de la década posterior a la Guerra del Pacífico. El centralismo ha generado profundos desequilibrios entre Lima y las regiones, afectando la calidad y condiciones de vida de todos los peruanos. La concentración del poder político y económico en la ciudad de Lima y en algunas pocas ciudades es un efecto de este grave problema estructural que define al estado, la economía y a la sociedad en su conjunto.

Este es un proceso de largo plazo y una forma democrática de organizar nuestro país, con la descentralización las regiones pueden elegir su propio plan de desarrollo, priorizando sus necesidades, haciendo frente a los problemas generados por el centralismo, en otras palabras es la oportunidad para un desarrollo equitativo, vale aclarar que la descentralización no es la ejecución de una o más obras en los lugares ajados de nuestro país, ni la satisfacción inmediata de las demandas que hoy existen, tampoco la simple transferencia de recursos. La descentralización refiere a una gestión integral que abarque e interrelacione a todo el territorio nacional e involucre a la actividad estatal y privada en sus diversas modalidades, de una forma participativa, sin exclusión, con una organización del territorio y una distribución armónica de la población, con una administración apropiada del medio ambiente y que esté políticamente institucionalizado, no obstante, aún cuando expresamente no se encuentre contemplada en los alcances de la descentralización no deja de ser relevante la gestión del riesgo de desastre, la misma que está orientada a la mitigación y control permanente de los factores del riesgo de desastres, ya sean estos por fenómenos de origen natural o aquellos inducidos por la actividad del ser humano, lo cual se orienta hacia un desarrollo sostenible.

A continuación se detallan los aspectos considerados como relevantes en lo que respecta a las oportunidades que ofrece la gestión del riesgo de desastre en el marco de la descentralización:

#### A nivel Político

- La gestión del riesgo de desastre puede contribuir al desarrollo de estilos de gestión más concertadores, participativos y cercanos a la sociedad.
- La gestión del riesgo de desastre puede contribuir a la canalización hacia el interior de la región conflictos sociales antes que se dirijan al gobierno central.

#### A nivel Económico

- La gestión del riesgo de desastre contribuye con la sostenibilidad del crecimiento económico, porque mitiga la posibilidad de la interrupción y/o paralización de las actividades productivas locales,
- La gestión del riesgo de desastre contribuye con la estabilidad económica al resolver eficientemente el ordenamiento del territorio,
- La gestión del riesgo de desastre contribuye con la estabilidad económica al resolver eficientemente el uso de los recursos,

#### A nivel Social

- La gestión del riesgo de desastre contribuye con el desarrollo y/o fortalecimiento de capacidades de los recursos humanos locales, desde el manejo de nuevas estrategias de información, educación y capacitación.
- La gestión del riesgo de desastre contribuye con la participación ciudadana en todas sus formas de organización.
- La gestión del riesgo de desastre promueve el desarrollo humano y la mejora progresiva y sostenida de las condiciones de vida de la población para superar la pobreza.

## **II.6 Situación actual del país respecto a la política de gestión del riesgo de desastres**

El Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales DIRDN (1990-1999) contribuyó a incrementar la conciencia sobre las necesidades de reducir el riesgo, asimismo puede indicarse que con ocasión de la revisión de los avances del periodo, en el año 1994 se celebró en Yokohama – Japón, la primera Conferencia Mundial sobre la Reducción de Desastres, desde entonces, la Estrategia de Yokohama para un Mundo más Seguro establece los Lineamientos para la Prevención, Preparación y Mitigación de los Desastres por fenómenos de origen natural y el Plan de Acción, lo que ha servido de plan original en el ámbito internacional para la reducción de los desastres, bajo los siguientes aspectos fundamentales:



1. La evaluación del riesgo, 2. La alerta temprana, 3. La prevención de desastres y 4. La preparación para la reducción de los riesgos, aspectos integrales de las políticas y la planificación del desarrollo sostenible, la participación desde la comunidad local, regional e internacional, asimismo, especifica a la educación, capacitación y el uso de tecnologías, la protección del ambiente como componente esenciales de un desarrollo sostenible que sea acorde con la acción paliativa de la pobreza.

### **II.6.1 Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD)**

La Asamblea General de la ONU adoptó la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD) en el año 1999, con el propósito de dar seguimiento a los logros del DIRDN y facilitar la implementación de la reducción de los desastres a nivel global. La Misión de la EIRD busca establecer comunidades resilientes promoviendo la importancia que reviste la reducción del riesgo como componente integral del desarrollo sostenible, y para reducir las pérdidas humanas, sociales, económicas y ambientales debido a los peligros por fenómenos de origen natural y a los inducidos por la actividad del ser humano, así como los ambientales.

### **II.6.2 Conferencia Mundial sobre la Reducción de Desastres - CMRD**

“La prevención y mitigación de los desastres naturales se ubican dentro de los veinte temas más importantes y urgentes en el plano mundial durante el siglo XXI. El impacto de los desastres ha alcanzado tal proporción y causa tanto sufrimiento que las medidas mundiales de prevención y mitigación mundial son indispensables... Estos desastres han crecido tanto en amplitud y en frecuencia que representan una gran responsabilidad para la comunidad mundial. La reducción de la pobreza mundial es indiscutiblemente el principal desafío mundial para los próximos veinte años. Se ha vuelto evidente que la pobreza es más que la falta de ingresos: incluye aislamiento e impotencia, inseguridad, carencia de servicios y de control sobre el futuro de sí mismo, sintiéndose constantemente expuesto(a) a riesgos de magnitud catastrófica” *J.F. Rischard (2002)*.

En Diciembre del 2003, la Asamblea General de la ONU adoptó la Resolución A/RES/58/214, estableciendo como objetivos de la Conferencia, lo siguiente:

- Compartir las mejores prácticas y lecciones aprendidas para promover la reducción de los desastres dentro del contexto del desarrollo sostenible, e identificar las brechas y desafíos existentes.
- Incrementar la conciencia sobre la importancia de las políticas en materia de reducción de desastres y en consecuencia, facilitar y promover la implementación de tales políticas.

### **II.6.3 Marco de Acción de Hyogo MAH 2005-2015**

En enero del 2005, más de 170 gobiernos y otros organismos se dieron cita en la ciudad de Kobe, Japón, para adoptar el Marco de Acción de Hyogo, con el objetivo de aumentar la resiliencia de las naciones y las comunidades ante los desastres al lograr, para el año 2015, una reducción considerable de las pérdidas que ocasionan los desastres, tanto en términos de vidas humanas, bienes sociales, económicos y ambientales de las comunidades y los países. El MAH ofrece cinco áreas prioritarias para la toma de acciones, al igual que principios rectores y medios prácticos para aumentar la resiliencia de las comunidades vulnerables a los desastres, en el contexto del desarrollo sostenible.

Las Prioridades de Acción del MAH, son las siguientes:

- Garantizar que la reducción del riesgo de desastres (RRD) sea una prioridad nacional y local con una sólida base institucional para su implementación.
- Identificar, evaluar y observar de cerca los riesgos de los desastres, y mejorar las alertas tempranas.
- Utilizar el conocimiento, la innovación y la educación para crear una cultura de seguridad y resiliencia a todo nivel.
- Reducir los factores fundamentales del riesgo.
- Fortalecer la preparación en desastres para una respuesta eficaz a todo nivel.

Las Objetivos Estratégicos del MAH, son las siguientes:

- La integración de la reducción del riesgo de desastres en las políticas y la planificación del desarrollo sostenible.
- El desarrollo y fortalecimiento de las instituciones, mecanismos y capacidades para aumentar la resiliencia ante las amenazas.
- La incorporación sistemática de los enfoques de la reducción del riesgo en la implementación de programas de preparación, atención y recuperación de emergencias.

#### **II.6.4 Objetivos de desarrollo del Milenio. Informe de 2007**

“Intensificar nuestros esfuerzos colectivos para reducir la cantidad y los impactos de los desastres naturales y los provocados por el hombre”. Incluido en la sección IV. Protegiendo nuestro entorno común. Trayectoria hacia la implementación de la Declaración del Milenio de las Naciones Unidas, 2001, (A/56/326) PNU 2007).

A continuación se presenta un resumen de algunos Objetivos de Desarrollo del Milenio a 2015, que tienen relación a la Gestión del Riesgo.

#### **II.6.5 Objetivos de desarrollo del Milenio- Ocho objetivos para el 2015 / 7 Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente**

Los Objetivos del Milenio sirven como un nuevo marco para el desarrollo sostenible, pues exigen que a través del establecimiento de metas y objetivos de equidad social, se contribuya al desarrollo económico y a su vez se vele por la sostenibilidad ambiental. El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo está comprometido con los Objetivos del Milenio y en su quehacer busca establecer un apoyo local, político y financiero para dar apoyo al desarrollo sostenible.

La integración de los principios del desarrollo sostenible a las políticas nacionales es clave para una implementación y promoción exitosa de la sostenibilidad ambiental. El PNUD provee asistencia para la formulación de estrategias y políticas para el desarrollo sostenible a nivel nacional y local.

### **II.6.6 Protocolo de Kyoto de la convención marco de las Naciones unidas sobre el cambio climático**

Protocolo de Kioto tiene su origen en la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático que fue aprobado en la Sede de las Naciones Unidas, en Nueva York, el 9 de mayo de 1992. Asimismo es el acuerdo institucional más importante en relación al cambio climático, este protocolo busca reducir las emisiones de gases efectos invernadero de los principales países industrializados con el fin de que en el periodo que va de 2008 al 2012 esas emisiones descendieran un 5,2% por debajo de las registradas en 1990. En la Cumbre de Bonn (julio de 2001) ese límite se ha fijado en un 1,8%, ya que de lo contrario se corría el riesgo de que el Protocolo no se ratificara.

El Protocolo de Kioto se aplica a las emisiones de seis gases de efecto invernadero:

- Dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>);
- Metano (CH<sub>4</sub>);
- Oxido nitroso (N<sub>2</sub>O);
- Hidrofluorocarbonos (HFC);
- Perfluorocarbonos (PFC);
- Hexafluoruro de azufre (SF<sub>6</sub>).

### **II.6.7 Plan de Acción de Bali**

En la 13ª Conferencia de las Partes de la Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático (CMNUCC) celebrada en Bali, Indonesia, en diciembre de 2007, los gobiernos adoptaron el Plan de Acción de Bali, que definió la ruta para un nuevo proceso de negociación en el marco de la CMNUCC.

El objetivo central del Plan de Acción de Bali es fortalecer la implementación de la Convención ahora, hasta y después de 2012. Para alcanzar lo anterior, define 5 pilares principales para la negociación y concreción de acuerdos: visión compartida, mitigación, adaptación, tecnología y financiamiento.

El proceso de negociación para la implementación del Plan de Acción de Bali es conducido por el Grupo de Trabajo Ad Hoc para la Cooperación a Largo Plazo (AWG-LCA por sus siglas en inglés). El AWG-LCA inició sesiones en 2008 y tenía previsto alcanzar un resultado acordado multilateralmente a finales de 2009. Sin embargo, ante la imposibilidad de alcanzar un resultado en 2009, el mandato Plan de Acción de Bali se extendió a 2010, con miras a la adopción de un resultado durante la COP16/ CMP6 a celebrarse en Cancún, Quintana Roo del 29 de noviembre al 10 de diciembre de 2010.

Actualmente, las negociaciones en el marco del Plan de Acción de Bali llevan más de dos años y medio y han resultado en la integración de textos de negociación que reflejan las diferentes propuestas y posiciones de los países partes de la CMNUCC.

Durante 2010 se han celebrado tres reuniones de negociación formales en el marco del Plan de Acción de Bali en abril, junio y agosto. Se celebrarán dos rondas más durante octubre y en diciembre próximos.

## **II.6.8 Políticas Nacionales**

### **II.6.8.1 Acuerdo Nacional**

Cuarto objetivo: estado eficiente, transparente y descentralizado

Política 32.- Gestión del Riesgo de Desastres

Nos comprometemos a promover una política de gestión del riesgo de desastres, con la finalidad de proteger la vida, la salud y la integridad de las personas; así como el patrimonio público y privado, promoviendo y velando por la ubicación de la población y sus equipamientos en las zonas de mayor seguridad, reduciendo las vulnerabilidades con equidad e inclusión, bajo un enfoque de procesos que comprenda: la estimación y reducción del riesgo, la respuesta ante emergencias y desastres y la reconstrucción.

Esta política será implementada por los organismos públicos de todos los niveles de gobierno, con la participación activa de la sociedad civil y la cooperación internacional, promoviendo una cultura de la prevención y contribuyendo directamente en el proceso de desarrollo sostenible a nivel nacional, regional y local.

Con este objetivo, el Estado:

- a) Fortalecerá la institucionalidad de la Gestión del Riesgo de Desastres a través de un Sistema Nacional integrado y descentralizado, conformado por los tres niveles de gobierno, con la participación de la sociedad civil y con la conducción del ente rector;
- b) Asignará los recursos destinados a la implementación de los procesos de la gestión del riesgo de desastres, a través de la gestión por resultados y los programas presupuestales estratégicos;
- c) Priorizará y orientará las políticas de estimación y reducción del riesgo de desastres en concordancia con los objetivos del desarrollo nacional contemplados en los planes, políticas y proyectos de desarrollo de todos los niveles de gobierno;
- d) Fomentará la reducción del riesgo de desastres tomando en consideración que la expansión de ciudades y la densificación de la población se debe adaptar al cambio climático, ubicando los proyectos de desarrollo en zonas en las de menor peligro según los estudios de microzonificación multipeligros.
- e) Estará preparado para la atención de emergencias de manera oportuna y eficaz, priorizando a las poblaciones en situación de vulnerabilidad y estandarizando los protocolos y procedimientos de primera respuesta a emergencias y desastres.
- f) Implementará planes de rehabilitación y reconstrucción de manera eficaz y oportuna;

- g) Promoverá la participación de las organizaciones de la sociedad civil y la cooperación internacional;
- h) Fomentará el desarrollo y uso de la ciencia y la tecnología para la investigación de la fenomenología y el monitoreo de los eventos naturales e inducidos por la actividad humana que afectan al país;
- i) Desarrollará en todos los niveles y modalidades del Sistema Educativo Nacional programas y proyectos de educación preventiva frente a los riesgos, dentro del marco de un enfoque de sostenibilidad ambiental;
- j) Promoverá el uso de tecnologías adecuadas para la prevención de desastres, con énfasis en la reducción de vulnerabilidades, facilitando el apoyo de la cooperación internacional para viabilizar los proyectos generados por estas tecnologías;
- k) Difundirá la normatividad y acciones de la gestión del riesgo de desastres, promoviendo la participación de los medios de comunicación masiva;
- l) Velará por el cumplimiento de los acuerdos internacionales aprobados por el Estado Peruano en materia de Gestión del Riesgo de Desastres;
- m) Considerará la Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres (EIRD) y el Marco de Acción de Hyogo, acordadas en el seno de las Naciones Unidas (ONU) y las Estrategias Andinas para la Prevención y Atención de Desastres que acuerde el Comité Andino de Prevención y Atención de Desastres (CAPRADE) de la Comunidad Andina de Naciones (CAN).

#### **II.6.8.2 Políticas Nacionales de obligatorio cumplimiento para las entidades del Gobierno Nacional – D.S. No. 027-2007-PDM**

Además del cumplimiento de sus políticas y acciones sectoriales, constituyen Políticas Nacionales de obligatorio cumplimiento para todos y cada uno de los Ministerios y demás entidades del Gobierno Nacional, las siguientes:

## **1. En materia de descentralización**

- 1.1 Asegurar la pronta y adecuada transferencia de las competencias, funciones y recursos a los Gobiernos Regionales y Locales, respetando los principios de subsidiariedad, gradualidad, complementariedad y neutralidad entre los niveles de gobierno nacional, regional y local.
- 1.2 Delimitar con precisión las funciones, competencias y esquemas adecuados de coordinación entre los niveles de gobierno, con el fin de determinar la responsabilidad administrativa y funcional en la provisión de servicios, que redunden en el fortalecimiento administrativo y financiero de los gobiernos regionales y locales.
- 1.3 Capacitar sectorialmente a los Gobiernos Regionales y Locales, a fin de generar y consolidar una conveniente capacidad de gestión.
- 1.4 Desarrollar plataformas regionales de competitividad, que permitan el desarrollo, crecimiento y fortalecimiento de las economías regionales y locales.
- 1.5 Institucionalizar la participación ciudadana en las decisiones políticas, económicas y administrativas.

La supervisión del cumplimiento de estas políticas corresponde a la Presidencia del Consejo de Ministros, a través de la Secretaría de Descentralización.

## **7. En materia de extensión tecnológica, medio ambiente y competitividad**

- 7.1 Estimular dentro de cada institución del Gobierno Nacional y promover en la sociedad la difusión de actividades de investigación básica, investigación aplicada y de innovación tecnológica, estableciendo incentivos para la participación de investigadores en actividades de transferencia tecnológica en todas las regiones del país.



- 7.2 Promover actividades de ciencia, tecnología e innovación tecnológica en forma desconcentrada y descentralizada, a escala nacional, regional y local, concertando con instituciones privadas la realización conjunta de programas y proyectos de innovación tecnológica.
- 7.3 Aplicar políticas sectoriales para la incorporación de tecnologías básicas de riego, cocinas mejoradas, supresión de humos e instalación alejada de letrinas en los hogares, entre otras.
- 7.4 Apoyar la innovación tecnológica del sector productivo, principalmente a través de proyectos con participación empresarial.
- 7.5 Otorgar respaldo institucional a los investigadores, innovadores e inventores, en particular, a los jóvenes y talentos.
- 7.6 Promover e impulsar programas y proyectos de innovación tecnológica.
- 7.7 Apoyar las estrategias nacionales, regionales y locales de lucha contra la contaminación del medio ambiente.
- 7.8 Implementar las medidas de prevención de riesgos y daños ambientales que sean necesarias.
- 7.9 Promover el uso de tecnologías, métodos, procesos y prácticas de producción, comercialización y disposición final más limpias.
- 7.10 Proveer la información necesaria para el funcionamiento adecuado de los mercados e implementar y adoptar las medidas necesarias destinadas a mejorar el flujo de la información, con el propósito que las empresas identifiquen las oportunidades de negocios.
- 7.11 Capacitar a través de programas a los micro y pequeños empresarios, en materia de derechos de propiedad intelectual y contratación con el Estado.

La supervisión del cumplimiento de estas políticas corresponde al Ministerio de Educación.

## **8. EN RELACIÓN AL AUMENTO DE CAPACIDADES SOCIALES**

- 8.1 Apoyar las estrategias nacionales, regionales y locales de lucha contra la pobreza y seguridad alimentaria así como los Planes Nacionales Sectoriales para ser articulados con los planes de desarrollo comunitario, local y regional.
- 8.2 Promover el ejercicio de los derechos y responsabilidades ciudadanas con relación a las políticas, programas y servicios sociales.
- 8.3 Difundir en todas sus acciones y programas, los valores éticos de convivencia social tales como la honestidad, la transparencia, la responsabilidad, la solidaridad, el respeto y la puntualidad.
- 8.4 Fomentar y apoyar los liderazgos que promuevan la cooperación y el trabajo intersectorial e interinstitucional.

La supervisión del cumplimiento de estas políticas corresponde a la Presidencia del Consejo de Ministros en coordinación con el Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social.

### **II.6.8.3 Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres como Política Nacional de obligatorio cumplimiento para las entidades del Gobierno Nacional – D.S. No. 027-2007-PDM**

Incorpora en el numeral 14 del artículo 2 del Decreto Supremo N° 027-2007-PCM, que define y establece las Políticas Nacionales de Obligatorio Cumplimiento para las entidades del Gobierno, la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, de alcance para todas las entidades públicas, en todos los niveles de gobierno, señaladas en el artículo 5 del Título II de la Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

Estando la supervisión del cumplimiento de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres. A cargo de la Presidencia del Consejo de Ministros, a través del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción de Riesgo de Desastres - CENEPRED y del Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI, según corresponda, supervisará la ejecución, implementación y cumplimiento de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres, en las entidades públicas de todos los niveles de gobierno, señaladas en el artículo 5 del Título II de la Ley N° 29664, Ley que crea el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres.

## Capítulo III

### FASES DE LA I+D+i EN EL MODELO DE LA PLATAFORMA PARA LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES

#### III.1 Comunicación como catalizador de la I+D+i en la Gestión del Riesgo de Desastre

La sociedad de la información, la globalización de los mercados, favorecen el conocimiento, y son los conocimientos la nueva riqueza de las organizaciones y su comunicación una ventaja. Precisamente, la difícil tarea de la gestión de la comunicación interna es comunicar conocimientos, es decir motivar e involucrar, específicamente me referiré a nivel organizacional de los componentes del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastre, es decir, de las instituciones públicas y privadas; adicionalmente es importante indicar que ser competitivos no es sólo apostar por la tecnología, sino también por técnicas de gestión. Esto supone la aplicación metodológica de los procesos de comunicación persuasiva, de ahí, la importancia de una buena recepción de la información por canales institucionalizados.

Esto nos lleva a reconsiderar el papel relevante que debe cumplir la comunicación, que ha pasado de ser una necesidad. No importa el tamaño de la empresa e instituciones, todas tienen como objetivo común solucionar o adoptar estrategias para que la comunicación interna fluya con rapidez y sea un recurso clave para el conocimiento. En este sentido, sostiene la comunicación interna es inherente a las organizaciones, y como tal a los directivos y personal en general, les corresponde tener responsabilidades específicas en este campo para activar sus flujos ascendentes, descendentes y horizontales. En estos tiempos, el conocimiento es un valor que se incrementa y se encuentra en las personas, asimismo es el motor de la economía y de la productividad

En esta responsabilidad de la gestión de la comunicación, no podemos dejar de referirnos a la importancia de los medios que la tecnología nos brinda, puesto que gracias a su desarrollo, es posible compartir el conocimiento, ahorrar costos y tiempo y hacer posible la eficacia organizativa y funcional. Podría decirse que gracias al modelo propuesto sería posible compartir e intercambiar archivos, acceder a base de datos de forma remota, coordinar proyectos entre gestiones de diversas regiones, formar a través de una red, trabajar en equipo, sin necesidad de compartir un mismo espacio, entre otras ventajas. Todas estas posibilidades, implican poner al alcance todos los medios para mejorar la calidad de la gestión, la investigación, el desarrollo y la innovación.

Adicionalmente se puede indicar que las iniciativas actuales de recursos de la comunicación se basan en proveer de acceso a los recursos de la información, pero estos recursos no hacen la diferencia, lo importante es promover la innovación y el cambio en las comunicaciones. Hace falta centrarse en la formación de competencias para la sociedad del conocimiento, tanto para aquellas personas que lo poseen, como para aquellas personas que requieren obtenerlo, de esta forma se puede romper también el modelo tradicional de transmisión del conocimiento. El modelo propuesto proporciona una oportunidad para abrir las prácticas de comunicación. Y finalmente, hay que dar soporte a las comunidades de interés. Es muy interesante una perspectiva diferente en la creación de forma colaborativa de contenidos para asegurar la sostenibilidad de los repositorios y favorecer el modelo de comunicación centrado en los usuarios.

### **III.2 Participación como catalizador de la I+D+i en la Gestión del Riesgo de Desastre**

El valor de la participación y/o colaboración, hace de una experiencia colaborativa una gran ocasión para el desarrollo profesional y la mejora de una práctica determinada. La creciente complejidad e incertidumbre en torno a la tecnológica

da lugar a que los componentes de un mismo sistema no dispongan de forma individual del conjunto de recursos y capacidades tecnológicas necesarias para realizar I+D, por esta razón ha crecido la colaboración entre las empresas del sector privado.

La colaboración posibilita el combinar competencias, compartir conocimientos, y acceder a otros nuevos, en la medida en que se compartan los conocimientos y habilidades que los individuos o una organización posee, en cuanto a la realización de una tarea específica, se incrementan las capacidades, el valor y por consiguiente ir un paso por delante en cuanto al resto.

Con respecto a la innovación puede indicarse que ésta en gran medida depende de la realización de la I+D, siendo relevante el personal disponible para ello. La experiencia europea nos indica de una muestra pequeña, que la proporción de personal dedicado a actividades de I+D es bajo respecto al total de personal, considerado en la participación de la innovación de productos y procesos.

A continuación se exponen cuatro relevantes enfoques de una experiencia de participación

El enfoque económico de una experiencia de participación

La colaboración y/o participación se realiza cuando se minimizan los costos de transacción entre quienes colaboran, generándose un mayor flujo de información relevante y disminuyen las posibilidades de conductas oportunistas (Williamson, 1991).

El enfoque estratégico de una experiencia de participación

Establece que lo importante es combinar competencias distintas y recursos complementarios para organizar actividades de I+D+i (Mora, 2002a).

#### La teoría de los Recursos y Capacidades de una experiencia de participación

Considera la colaboración como un mecanismo para maximizar el valor de la organización y mantener o reforzar su situación competitiva (Muñoz y Montoro, op. cit.), a través de acceder a recursos y capacidades, destacando los conocimientos valiosos que no posee y le ofrecen socios en el exterior (Miotti y Sachwald, 2003, Montoro, 2005), con los que compartir costes y riesgos asociados a la I+D (Gulati, 1998)), así como obtener sinergias al explotar sus complementariedades (Mowery, et al., 1996).

#### La teoría de la Dependencia de Recursos de una experiencia de participación

Considera que ninguna organización puede generar los recursos que necesita por lo que debe colaborar con terceros.

Finalmente se puede indicar que "La colaboración no es sólo un problema de tecnología. Usamos la colaboración para cambiar la forma en que trabajamos"

*John - Chambers CEO de Cisco*

### **III.3 Formación como catalizador de la I+D+i en la Gestión del Riesgo de Desastre**

La formación como elemento clave, que su presencia o intervención, es capaz de hacer reaccionar un conjunto de factores. La formación o preparación en la gestión del riesgo de desastre de los profesionales y de la comunidad en general se requiere para cumplir su rol con eficiencia. La adquisición de conocimientos técnicos, teóricos y prácticos que van a fortalecer las capacidades de los individuos, para el desarrollo o desempeño de una actividad.

La formación es una inversión, cuando una persona se forma, desde la educación básica, está invirtiendo para que en un futuro sean ciudadanos libres y útiles para la sociedad, en la medida que esta formación no se lleve a cabo, en un futuro estas personas serán una carga para la sociedad debido a que no podrán aportar más que fuerza física y probablemente sean una carga negativa para la sociedad.

En el caso de los profesionales que asumen o asumirán un rol importante en la gestión del riesgo del desastre requiere capacitación, el profesional que recibe formación en la institución a la que pertenece se siente motivado, considera que están invirtiendo en su talento para fortalecer su rendimiento y calidad de trabajo. El desarrollo de los recursos humanos, y en especial en el tema de gestión del riesgo de desastre, es central ante el reto que las sociedades enfrentan en un país que se siguen construyendo las vulnerabilidades.

La capacitación y desarrollo de los recursos humanos es una estrategia importante, tanto para el sector público como privado, estrategia que debe acompañar a los demás esfuerzos de cambio que las organizaciones lleven adelante, la capacitación ha demostrado ser un medio eficaz para hacer productiva a las personas, no obstante no se debe dar por hecho que exista una relación causal entre el conocimiento impartido y el aumento significativo de la productividad. Se debe impartir programas diseñados para transmitir información y contenidos relacionados específicamente al puesto de trabajo o para llevar a cabo patrones de procedimientos.

La formación es un área en la que ha aumentado el interés en los últimos años. Decidir, diseñar y ejecutar programas de formación y perfeccionamiento con el objetivo de fortalecer sus capacidades, aumentar su rendimiento y hacerlos crecer, es un tema por el que cada vez hay una mayor preocupación.

No menos importante es desatacar que los individuos aún experimentan el impresionante impacto que las nuevas tecnologías han tenido en las profesiones, lo que les exige nuevas competencias que van convertido a los individuos en nuevos profesionales; y estas competencias influyen en la oferta y la demanda de trabajo en la gestión.



La capacitación a todos los niveles constituye una de las mejores inversiones y una de las principales fuentes de bienestar para las organizaciones y los individuos, a continuación se indica algunos de los principales beneficios de la capacitación, desde ambas perspectivas, a partir del individuo y de la organización.

Desde la perspectiva de la organización:

- Mejora el conocimiento del puesto a todos los niveles;
- Conduce a productividad de mejor calidad;
- Predispone a actitudes positivas;
- Mejora las relaciones interpersonales, principalmente a nivel vertical;
- Posiciona a la organización;
- Promueve la comunicación dentro de la organización;
- Promueve la comunicación a nivel interinstitucional;
- Agiliza la toma de decisiones y la solución de problemas;
- Reduce la tensión y permite el manejo de áreas de conflicto;
- Contribuye a la formación de líderes;
- Contribuye con la integración de los miembros de la organización;
- Contribuye a una mayor identificación con la cultura organizacional;
- Disposición desinteresada por el logro de la misión de la organizacional;
- Contribuye con la disposición de entrega de total esfuerzo por llegar a cumplir con las tareas y actividades;
- Contribuye a un mayor retorno de la inversión;
- Promueve la creatividad, innovación y disposición para el trabajo;
- Contribuye a la reducción de costos;
- Contribuye con la obtención de información de fuente confiable;

Desde la perspectiva del individuo:

- La formación alimenta la confianza y la posición asertiva;
- Ayuda al individuo para la toma de decisiones y solución de problemas;
- Fortalece la capacidad de liderazgo;
- Fortalece las aptitudes comunicativas;
- Permite el logro de metas individuales;
- Elimina los temores a la incompetencia o ignorancia individual;

Por otro lado no deja de llamar la atención que al proceso del fortalecimiento de capacidades a través de la formación, está vinculada a competencias que se asocian a factores críticos relacionados con:

- Evaluación de la calidad de los centros de estudio.
- Modelos nacionales de formación.
- Valor de los certificados obtenidos.
- Educación y formación.
- Promoción profesional.
- Cualidades y antecedentes personales.

Es por ello que la formación en la gestión del riesgo de desastres ha de lidiarse con todos esos múltiples frentes para que se produzca el resultado esperado. Tales frentes incluirían, desde las instituciones públicas, en los tres niveles de gobierno - nacional, regional y local, hasta la labor desarrollada por iniciativas privadas, pasando por las Universidades y Centros de Investigación.

En la formación para la gestión del riesgo de desastres, específicamente en la estimación, prevención y reducción del riesgo, es un arma muy potente y muy necesaria e indispensable por muchos y variados motivos. Por todo lo expuesto, considero de vital importancia que se promueva desde las instancias pertinentes, políticas de desarrollo de la incipiente “Cultura de la gestión del riesgo de desastre” como pilar esencial para todas las sociedades que se encuentren en el camino hacia el desarrollo sostenible.

En la medida en que un país no invierta en lo que se ha llamado “capital humano”, se quedará regazado de los procesos de desarrollo.

### **III.4 Las actividades de I+D+i como instrumento clave para la eficiencia de la Gestión del Riesgo de Desastre**

La Investigación el desarrollo tecnológico y la innovación refieren a actividades orientadas a la generación de nuevo conocimiento, la aplicación de conocimiento existente a la solución de problemas, así como la explotación del mismo para la innovación.

Dentro de estas actividades se considera:

- a. La investigación fundamental
- b. La investigación aplicada
- c. El desarrollo experimental
- d. La innovación

Estas actividades claramente diferenciadas refieren a las diversas fases y formas de producción, aplicación, utilización y explotación del conocimiento, a continuación se detallan los alcances de las mismas:

#### **a. Investigación fundamental**

Basados en trabajos experimentales o teóricos emprendidos con el objetivo primordial de adquirir nuevos conocimientos acerca de los fundamentos subyacentes de los fenómenos y hechos observables, sin perspectivas inmediatas de aplicación práctica y directa.

#### **b. Investigación Aplicada**

Basada en actividades de investigación destinadas a la adquisición de nuevo conocimiento, explorando la posible aplicación de nuevas tecnologías en la generación de nuevos productos o procesos para obtener una mejora sustancial en productos, procesos o servicios existentes.

### **c. Desarrollo experimental**

Basada en actividades para la adquisición, combinación, configuración o uso de conocimiento científico, tecnológico, empresarial o cualquier otro conocimiento o técnicas existentes con el objetivo de elaborar planos, estructuras, diseños de productos, procesos o servicios nuevos, modificados o mejorados. Se incluye la elaboración de borradores, dibujos, planos y cualquier otra documentación siempre que su intención no sea la de su uso comercial. Se incluye también la producción y ensayo experimentales de productos, procesos y servicios, siempre y cuando no puedan emplearse o transformarse de modo que puedan utilizarse en aplicaciones industriales o para fines comerciales. El desarrollo experimental no incluye las modificaciones habituales o periódicas efectuadas en los productos, líneas de producción, procesos de fabricación, servicios existentes y otras actividades en curso, aun cuando dichas modificaciones puedan representar mejoras.

### **d. Innovación**

Innovación según su aplicación o grado de originalidad las podemos disgregar en:

Por su aplicación:

#### **d.1. Innovación de producto**

Generación de un producto tecnológicamente distinto o mejorado, la innovación se da cuando las características de un producto cambian.

#### **d.2. Innovación de proceso**

Ocurre cuando hay un cambio significativo en la tecnología de producción de un producto o servicio también ocurre cuando se producen cambios significativos en el sistema de dirección y/o métodos de organización; reingeniería de procesos, planificación estratégica, control de calidad, entre otros. No se consideran innovaciones los cambios o mejoras de importancia menor, el aumento de las capacidades de producción o servicio mediante la introducción de sistemas de

fabricación o logística muy similares a los ya utilizados, el abandono de un proceso, la mera sustitución o ampliación de capital, los cambios exclusivamente derivados de variaciones del precio de los factores, la personalización, los cambios periódicos de carácter estacional u otros y el comercio de productos nuevos o significativamente mejorados.

Por su originalidad:

#### d.3. Innovación creativa

Aplicaciones nuevas de una tecnología o combinación original de nuevas tecnologías.

#### d.4. Innovación Incremental

Mejoras que se realizan sobre un producto, servicio o método existente. No se consideran innovaciones los cambios en las prácticas comerciales, la organización del centro de trabajo o las relaciones exteriores basados en métodos organizativos ya empleados en la organización, los cambios en la estrategia de gestión, las fusiones y adquisiciones, el abandono de un proceso, la mera sustitución o ampliación de capital, los cambios exclusivamente derivados de variaciones del precio de los factores, la personalización, los cambios periódicos de carácter estacional u otros y el comercio de productos nuevos o mejorados.

Se considera importante remarcar que no es necesario una investigación propia para poder innovar, cualquiera puede innovar asimilando tecnologías de otros, en este contexto puede ser útil el distinguir entre el I+D creativa, el cual intenta poner en marcha nuevos productos y procesos, y el I+D incremental, el cual quiere comprender y absorber los resultados de la investigación externa.

## Capítulo IV

### DISEÑO DEL MODELO DE PLATAFORMA DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA

#### IV.1 Portal de Información en la Gestión del Riesgo de Desastre base para el desarrollo de la I+D+i

La Comisión Económica para América Latina (CEPAL) refiere en su publicación La Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe, Desarrollo de las tecnologías y tecnologías para el desarrollo, 2009, que la gestión de riesgo de desastres es un áreas de servicios extremadamente dependientes de los procesos de información y comunicación, ya que en unos pocos segundos pueden representar una diferencia decisiva entre la vida o la muerte, por lo que el uso de tecnologías que permitan la interacción en tiempo real resulta indispensable. De ello depende también del análisis de grandes volúmenes de información y la calidad de los servicios está sujeta a la inteligencia que puede obtenerse de los datos almacenados. Las Tecnologías de Información y Comunicaciones facilitarán el desarrollo de este sector, que es crítico para el desarrollo de nuestro país, contribuyendo a poner en práctica nuevos modelos de gestión y asistencia, respaldando la oferta de servicios avanzados centrados en el ciudadano y, en general, proporcionando los medios para agilizar la comunicación y la colaboración entre los profesionales y los operadores del sistema.

En América Latina y el Caribe se cuenta con diversos organismos regionales que desempeñan un papel importante en la gestión de desastres, en particular mediante la promoción de la gestión y coordinación regional de la asistencia. Entre ellos se destacan los siguientes:

- Centro Regional de Información sobre Desastres de América Latina y el Caribe (CRID),
- Red de Estudios Sociales en Prevención de Desastres en América Latina (LA RED),
- Centro de Coordinación para la Prevención de los Desastres Naturales en América Central (CEPREDENAC),
- Estrategia Internacional para la Reducción de Desastres en América Latina y el Caribe (EIRD),
- Caribbean Disaster Emergency Response Agency (CDERA),
- Comité Andino para la Prevención y Atención de Desastres (CAPRADE),
- Organización Panamericana de la Salud (OPS),
- Comisión Económica para América Latina (CEPAL)

Estos centros prestan asistencia en la búsqueda y localización de información y permiten un creciente acceso electrónico a documentos y otras fuentes de datos (OSILAC, 2007b), incluida la distribución de información técnica sobre desastres, la articulación con otras instituciones, la gestión de proyectos para la aplicación, el fortalecimiento y la gestión de la información, y el intercambio de documentos y fuentes de información.

También se dispone de trece centros nacionales de gestión de desastres a nivel nacional, que cuentan con sitios web en América Latina y el Caribe, en ellos se divulga información digital sobre inundaciones, sismos, huracanes y en menor proporción información de actividad volcánica, sequías y tsunamis. Por lo general, el contenido se centra en el tipo de desastres que afecta al país al que pertenece el centro. Pese al aumento de la intensidad y el número de desastres naturales ocurridos en la región entre 2004 y 2011, ese contenido no ha registrado cambios significativos. Por ello se hace preciso contar con un espacio en el cual se pueda acceder a información relacionada con la gestión del riesgo de desastre de nuestro país, ello permitirá conocerlos

#### **IV.1.1 Presentación del Modelo de Portal de Información en la Gestión del Riesgo de Desastre base para el desarrollo de la I+D+i**

El Portal de Información en la Gestión del Riesgo de Desastre base para el desarrollo de la I+D+i, obviamente implica mucho más esfuerzo que el desarrollar una página web tradicional, no se trata solo de diseño gráfico, sino de un minucioso análisis para crear un concepto visual, y de contenido que aporte ventajas competitivas frente a la gestión tradicional y posicionamiento de la materia en la sociedad. Por ello se propone exponer información técnica científica y de información referida a la evolución de la gestión de riesgos de desastres a través de la historia, información que se puede consultar, visualizar y descargar, entre otras funciones. Para desarrollar este portal a continuación se esboza las características principales del portal:

- Vista gráfica de la información por temas.
- Información detallada disponible a través de búsquedas.
- Descarga de información en formatos compatibles.
- Añadir nuevo contenido sin necesidad de un nuevo contenido sin necesidad de un experto, el mismo que previo filtro se le permitirá ingresar al espacio virtual de dominio público.

#### **IV.1.2 Objetivos del Portal de Información en la Gestión del Riesgo de Desastre base para el desarrollo de la I+D+i**

##### **Objetivos Generales**

- a. Fortalecer el proceso de la gestión del riesgo de desastre en el país, proporcionando información técnico científica, así como información referida a la evolución de la gestión del riesgo en nuestro país a través de la historia.



Para ello, se pretende establecer una red de alianzas estratégicas e intelectuales que acoja todo el proceso innovador, desde la idea hasta su realización.

- b. Contribuir con el desarrollo y fortalecimiento de capacidades individuales y comunitarias, en materia de gestión del riesgo de desastre, a través de la difusión de los diferentes estudios, investigaciones y medidas aplicadas para la reducción de las vulnerabilidades desde las épocas de los antiguos pobladores de nuestro país hasta la actualidad.
- c. Relacionar más estrechamente a la sociedad con la gestión del riesgo de desastres, mediante el conocimiento y reconocimiento de los esfuerzos desplegados por los antiguos pobladores de Perú hasta la actualidad, con lo que se pretende obtener un compromiso de las autoridades, profesionales, técnicos, científicos, la comunidad educativa y los pobladores en su totalidad en la tarea de la reducción de vulnerabilidades ante posibles desastres.

### **Objetivos Específicos**

- a. Consolidar, evaluar, investigar y exponer toda aquella riqueza con la que cuenta nuestro país en la que refiere a medidas de mitigación de los niveles de vulnerabilidad ante fenómenos de origen natural que aplicaron nuestros antepasados, ejemplo: los Nazca con el manejo de los recursos hídricos ante sequías, los Incas con las edificaciones que hasta hoy han asumido los esfuerzos por la actividad sísmica, entre otros ejemplos.
- b. Consolidar y exponer toda la historia de la gestión del riesgo de desastres en nuestro país en toda la trayectoria institucional hasta la actualidad.
- c. Consolidar y exponer de manera centralizada toda las publicaciones técnico – científica y de gestión referida a la mitigación de los niveles de vulnerabilidad en nuestro país
- d. Dotar a cada región de nuestro país de una biblioteca virtual que consolida, mantiene y expone los esfuerzos desarrollados en la gestión del riesgo de desastres, ya sea, por un esfuerzo de instituciones públicas o por iniciativas privadas.

- e. Evitar la duplicidad de esfuerzos y contribuir con el desarrollo sostenido de la gestión del riesgo de desastres en cada región.
- f. Promover el intercambio de experiencias entre las regiones a través del conocimiento de los esfuerzos desarrollados en cada región.
- g. Exponer a la comunidad en general, de una manera didáctica, que es posible la participación individual y comunal en la construcción de comunidades resilientes.

#### **IV.1.3 Estructura del Portal de Información en la Gestión del Riesgo de Desastre base para el desarrollo de la I+D+i**

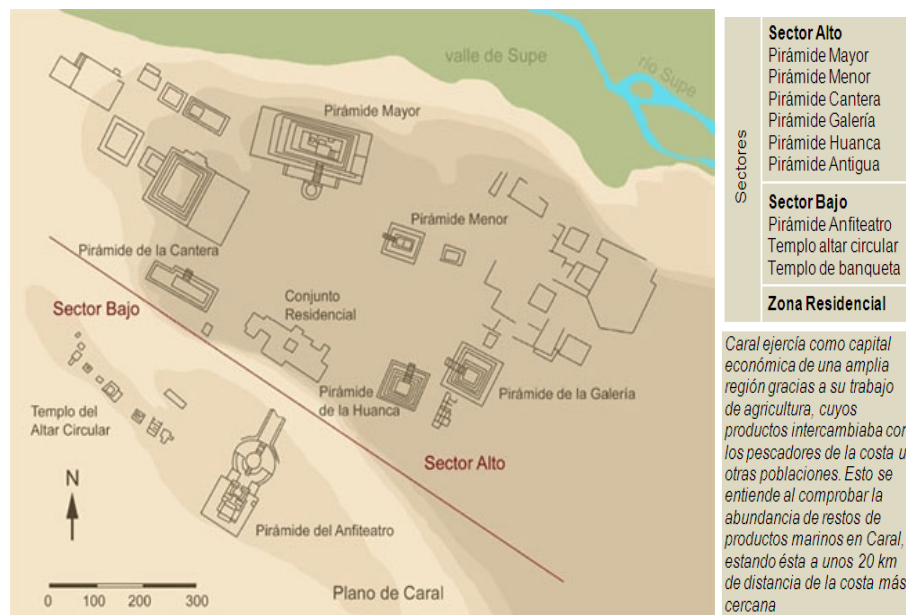
Se propone que la estructura del portal de Información en la Gestión del Riesgo de Desastre base para el desarrollo de la I+D+i, sea conformada por dos elementos claves:

##### **Museo Virtual de la Gestión de Riesgos de Desastres en el Perú**

Espacio virtual que compila la información técnica-científica e histórica, desde los antiguos pobladores de nuestro país, que han dejado muestras de la aplicación de medidas de mitigación de vulnerabilidad ante posibles desastres por fenómenos de origen natural, hasta la actualidad. La propuesta de Museo Virtual de la Gestión del Riesgo de Desastre en el Perú, pretende ofrecer varios recorridos por los diferentes temas y lugares del pasado de nuestro país. Cada recorrido consta de varias "vitricas virtuales" con imágenes y textos cortos, que pasando una a una, te explicarán el tema o sitio que el usuario ha escogido visitar.

A continuación se puede observar algunas muestras de la gestión del riesgo de desastres que aplicaron los antiguos pobladores en nuestro territorio;

Muestra de Ordenamiento del territorio  
Pre cerámico. 4000 a.C. - 2000 a.C.  
Civilización Caral 3200 a.C. al 1600 a.C.



Muestra de Resiliencia de los medios de vida  
Intermedio Temprano - 200 a.C.- 500 a.C.

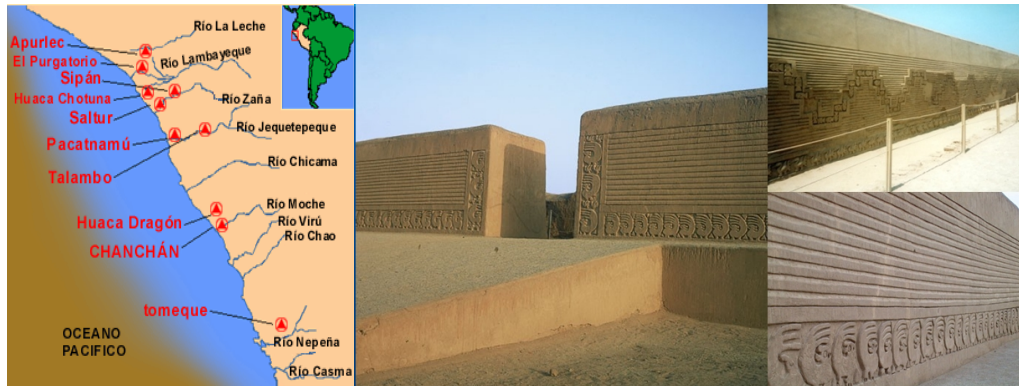


*Intermedio Temprano - 200 a.C.- 500 a.C.  
Cultura Nazca*



*Intermedio Temprano - 200 a.C.- 500 a.C.  
Cultura Nazca*

Muestra de Ordenamiento del territorio  
Intermedio Tardío - 900 d.C.- 1440 d.C.  
*Culturas contemporáneas avanzadas*



Intermedio Tardío - 900 d.C.- 1440 d.C.  
Cultura Chimú



Intermedio Tardío - 900 d.C.- 1440 d.C.  
Cultura Chimú

Muestra de Resiliencia de los medios de vida  
Intermedio Tardío - 900 d.C.- 1440 d.C.



*Wachaques (Chacras hundidas): Utilizadas para sembrar vegetales en el desierto costero  
Intermedio Tardío - 900 d.C.- 1440 d.C.  
Cultura Chimú*



*Wachaques (Chacras hundidas) :Utilizadas para sembrar vegetales utilizados en la construcción  
de embarcaciones para la pesca en la zona costera  
Intermedio Tardío - 900 d.C.- 1440 d.C.  
Cultura Chimú*

Muestra de Resiliencia de los medios de vida  
Horizonte Tardío 1400d.c. – 1534d.C.

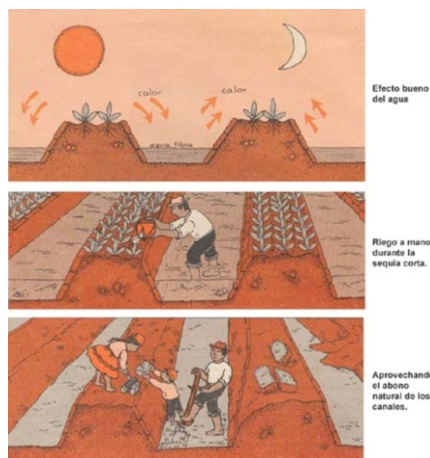
Imperio de los Incas.



Terrazas agrícolas artificiales sirven para obtener tierra útil para la siembra en las escarpadas laderas andinas. El aprovechamiento de recursos renovables tales como: abonos y agua, haciéndola circular por canales que comunicaban sus diversos niveles



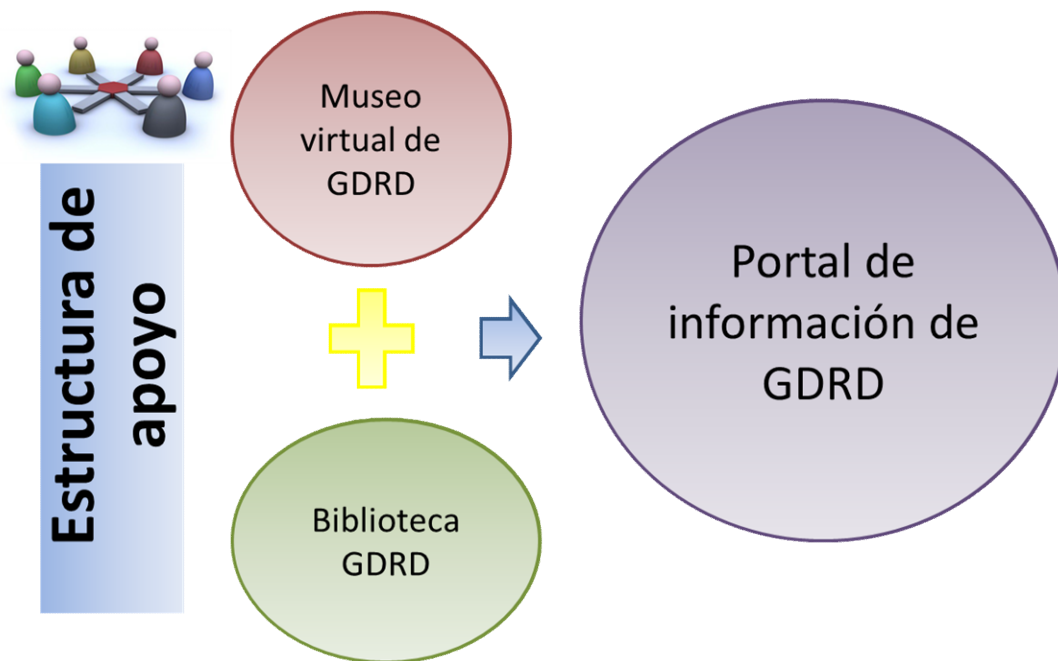
Sistema de andenerías o terrazas para contrarrestar la erosión hidráulica del suelo y el lavado de los minerales  
Edificación en armonía con el paisaje



Camellones: Terrenos artificiales construidos en las riberas del lago Titicaca. Se trataban de montículos de tierra que permitían almacenar y aprovechar mejor el agua en lugares de frecuentes inundaciones a causa de las lluvias. Usaron una serie de técnicas agrícolas en los camellones, entre ellas, el trazado de surcos para dar protección a las plantas, facilitar el drenaje durante las lluvias, inundaciones, riego, y, especialmente, para mitigar los efectos del crudo frío nocturno en las alturas, evitando de este modo el efecto de las heladas o bajas temperaturas extremas .

**Biblioteca Virtual de la Gestión de Riesgos de Desastres en el Perú**

Espacio virtual que compila la información técnica, científica, referida a la gestión del riesgo de desastres en nuestro país. Actualmente contamos con variada información, referida a estudios, investigaciones, artículos técnicos, publicaciones entre otro tipo de información nacional relevante para la I+D+i en la gestión del riesgo de desastres, que responde a esfuerzos de los sectores, gobiernos locales, regionales, e iniciativas privadas que aportan a la gestión del riesgo de desastres, pero que se encuentran dispersa, por ello la propuesta de contar con una Biblioteca Virtual de información Nacional, dispuesta u ordenada en un espacio virtual en dos ejes temáticos “por peligro o fenómeno” y “ por región”.



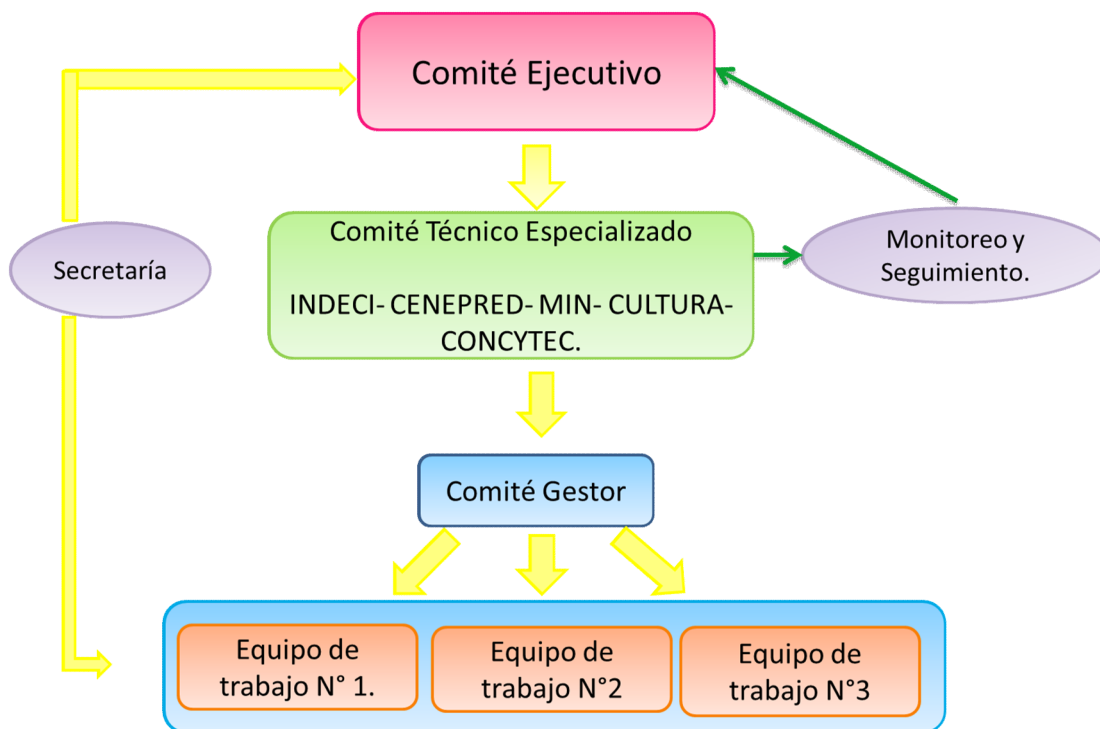
*Portal de Información de la gestión del riesgo de desastres en Perú*



En ambos componentes, Museo y Biblioteca, se considera el respaldo de una estructura de soporte técnico, científico e histórico, estructura que se encuentra compuesta por:

- Comité Ejecutivo
- Comité Técnico - Especializado
- Secretaría
- Comité Gestor
- Equipos de trabajo
- Comité de Monitoreo y seguimiento

#### IV.1.4 Estructura de Apoyo



#### Comité Ejecutivo

Órgano de máximo nivel de decisión política y de coordinación estratégica para la funcionalidad de los procesos de la gestión del riesgo de desastres en el país, y estará compuesto por: el un representante del Presidente del Consejo de Ministros, un representante del Ministro de Cultura y un representante del Ministro de Educación.

### **Comité Técnico – Especializado**

Órgano de alto nivel técnico que se reunirá una vez al año y define el plan de trabajo anual, la Agenda Estratégica y aprueba los documentos de trabajo, y estará compuesto por: un representante del Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI, un representante del Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo - CENEPRED, un representante del Ministerio de Cultura y un representante del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONCYTEC. Este órgano determina la composición de los equipos de trabajo, evalúa y aprueba la participación de los profesionales que los conforman.

### **Secretaría**

Órgano de apoyo administrativo de los comités, cuyas atribuciones son las de coordinar, facilitar la logística y requerimientos para el funcionamiento de la estructura en su conjunto.

### **Comité Gestor**

El comité gestor, con el apoyo de la Secretaría, es el que lleva a cabo la parte más sustancial del trabajo diario (organización, coordinación de equipos de trabajo temáticos representativos de la actividad de cada uno de los sectores involucrados, asimismo, realizan la evaluación preliminar de publicaciones que a modo de propuestas ingresan los usuarios de modo virtual). Dentro de este Comité Gestor se recomienda conformar una directiva que cuente con un presidente, dos vicepresidentes y dos vocales, quienes conformarán la máxima

autoridad de la estructura ante los usuarios, y estará compuesto por: Profesionales de Especialidades acordes a los temas materia de evaluación, estos profesionales representan a las siguientes instituciones: Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI, Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo - CENEPRED, un representante del Ministerio de Cultura y un representante del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología – CONCYTEC.

### **Equipos de trabajo**

Liderados por un representante del comité gestor y estará compuesto por: Universidades, instituciones científico – tecnológico, instituciones públicas y privadas que se encuentren relacionadas con los temas de evaluación, estos tienen carácter de permanencia temporal.

Los equipos de trabajo serán dispuestos en número de acuerdo a los requerimientos.

### **Comité de Monitoreo y Seguimiento**

Los miembros del comité de Monitoreo y seguimiento estarán organizados en torno a los comités y equipos de trabajo temáticos y están orientados a:

- La revisión continua de los progresos de la Agenda Estratégica
- La elaboración de indicadores de progreso o impacto del portal de información en la gestión del riesgo de desastre.

### **IV.1.5 Agenda Estratégica**

La Agenda Estratégica describe las líneas de actuación del espacio virtual, asimismo diseña la disposición de la documentación con el propósito de que esté dispuesta de una manera didáctica, de fácil acceso y manejo de la información considerando los alcances técnicos y secuencias, objetivos, metas, entre otra información relevante. Para la elaboración de esta agenda se propone la participación de las Universidades, centros tecnológicos, el sector público involucrado y las empresas. La agenda estratégica debe presentar las principales prioridades de la gestión del riesgo de desastre en nuestro país.

#### **IV.1.6 Enlaces**

Enlaces muestra un directorio de internet, con hipervínculos a espacios virtuales que contiene información ampliada relacionada con el portal de información de gestión del riesgo de desastres, los enlaces aparecerán con un encabezado que expresa el tema que aborda este espacio virtual y en forma de texto subrayado y de distinto color el enlace.

### **IV.2 Plataforma de aprendizaje para la planificación estratégica de la I+D+i en la Gestión del Riesgo de Desastre**

#### **IV.2.1 Presentación**

El Plan Bicentenario – El Perú hacia el 2021, considera indispensable relacionar el desarrollo integral y sostenible con la vigencia plena y efectiva de los derechos fundamentales y la dignidad de las personas; por ello se considera que el conocimiento de los peligros de su región, así como la prevención y reducción de los niveles de riesgo es un factor preponderante en el desarrollo integral y sostenible de las comunidades.

El Modelo de Plataforma de aprendizaje para la planificación estratégica de la Gestión del Riesgo de Desastre propone poner en marcha un plan de apoyo a la formación en Gestión del Riesgo de Desastres en Perú. Como parte de este plan se presenta un modelo de diseño de plataforma de aprendizaje de "Planificación Estratégica de la I+D+i en la Gestión de Riesgos de Desastres", que pretende poder llegar vía internet a todas las regiones del país y ser impartida en una primera instancia a servidores públicos y funcionarios de los sectores, gobiernos regionales y locales, involucrados con la Gestión del Riesgo de Desastres como una forma de asistencia técnica a los gestores y líderes en el proceso del desarrollo sostenible.

## **IV.2.2 Objetivos**

### **Objetivo General**

El Modelo de Plataforma de aprendizaje para la planificación estratégica de la Gestión del Riesgo de Desastre propone:

- a. Fortalecer la capacidad del estado para eliminar y/o reducir los niveles de vulnerabilidad ante los fenómenos de origen natural o inducidos por las actividades del ser humano, mediante una gestión pública descentralizada que funcione con transparencia, eficacia, eficiencia y articulada entre los diferentes sectores y los tres niveles de gobierno al servicio de la ciudadanía y el desarrollo sostenible.
- b. Desarrollar plataformas regionales adaptadas a su realidad social y cultural, cuyo principal propósito sea impulsar la I+D+i, a través del aprendizaje de los aspectos esenciales de la identificación de los peligros, estimación, prevención y reducción de los riesgos; plataformas que integradas a una gran plataforma nacional, permitan el intercambio de experiencias, el desarrollo, crecimiento y fortalecimiento de las economías regionales y locales.

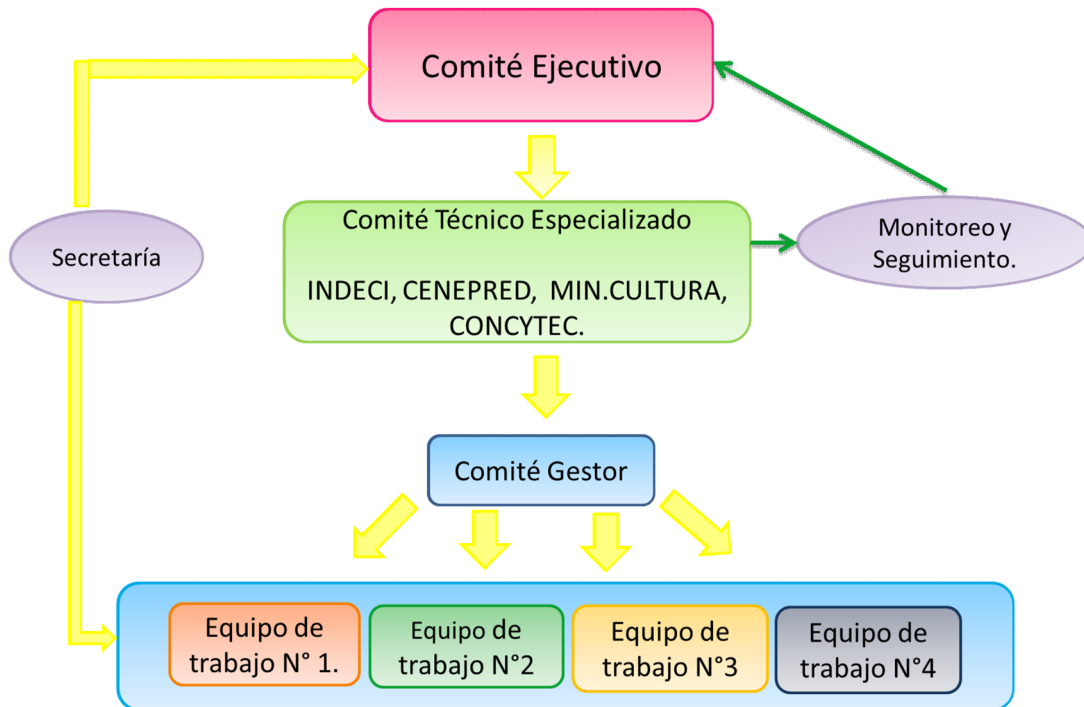
### **Objetivos específicos**

- a. Fortalecer las capacidades individuales y comunitarias de los servidores y funcionarios públicos, a través de la capacitación en gestión del riesgo de desastre, lo que daría lugar a forjar un capital humano a nivel nacional, con el fin de generar y consolidar una conveniente capacidad de gestión.
- b. Permitir que los profesionales en general puedan adquirir conocimientos y competencias que los prepare para que incorporen el tema de gestión del riesgo de desastres en el desempeño profesional.





- c. Permitir que la comunidad educativa, líderes comunales y la población en general puedan adquirir conocimientos y competencias que los prepare para que incorporen el tema de gestión del riesgo de desastres en el desarrollo de sus actividades cotidianas.
- d. Elaborar y/o actualizar la Agenda Estratégica de la Gestión del Riesgo de Desastres de cada Región, que guíe las prioridades de para el desarrollo sostenible.
- e. Establecer una red de alianzas estratégicas e intelectuales que acoja todo el proceso innovador, desde la idea hasta su realización.
- f. Promover el intercambio de experiencias entre las regiones a través del conocimiento de los trabajos desarrollados en la planificación estratégica de cada región.
- g. Asesorar a los gestores nacionales en la definición de su planeamiento estratégico, programas y planes de I+D+i, la puesta en marcha de los mismos, la evaluación y la difusión de sus resultados.
- h. Gestar y promocionar proyectos de I+D+i en cooperación interinstitucional.
- i. Consolidar conocimiento especializado uniforme y homogéneo en los participantes para gestionar la planificación estratégica de la gestión del riesgo de desastre en Perú.

### **IV.2.3 Estructura**

Esta estructura se conformará en cada región haciendo uso de las potencialidades existentes en las direcciones regionales de los sectores, gobiernos regionales, gobiernos locales, colegios profesionales, Universidades, Institutos superiores, centros tecnológicos, entidades técnicas científicas, investigadores y científicos de la comunidad, así como los líderes comunales, entre otros actores claves en el desarrollo sostenible de la región.



LEYENDA:

- |   |   |
|---|---|
|  Identificación y caracterización de los peligros por fenómenos de origen natural.                         |  Prevención de riesgos. |
|  Identificación y caracterización de los peligros por fenómenos inducidos por la actividad del ser humano. |  Reducción de riesgos.  |

### Comité Ejecutivo

Órgano de máximo nivel de decisión política y de coordinación estratégica para la funcionalidad de los procesos de la gestión del riesgo de desastres en el país, y estará compuesto por:

- Presidente del Gobierno Regional,
- Alcaldes Provinciales,
- Rectores de las Universidades Públicas y Privadas,
- Máxima autoridad de los Institutos de Educación Superior públicos y privados,

- Decanos de los Consejos Departamentales de Profesionales,
- Máxima autoridad de las sedes regionales de los sectores y de entidades técnico científica de la región.

### **Comité Técnico – Especializado**

Órgano de alto nivel técnico que se reunirá periódicamente y definirá el plan de trabajo anual, la Agenda Estratégica y propondrá los temas prioritarios a desarrollarse en la plataforma de aprendizaje para la planificación estratégica de la I+D+i en la Gestión del Riesgo de Desastre.

Estará compuesto por un representante del:

- Gobierno Regional,
- Gobiernos Locales - Provinciales,
- Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI,
- Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo - CENEPRED,
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONCYTEC.

### **Secretaría**

Órgano de apoyo administrativo de los comités, cuyas atribuciones son las de coordinar, facilitar la logística y requerimientos para el funcionamiento de la estructura en su conjunto.

### **Comité Gestor**

El comité gestor, con el apoyo de la Secretaría, es el que lleva a cabo la parte más sustancial del trabajo diario (organización, coordinación de equipos de trabajo temáticos representativos de la actividad de cada uno de los sectores involucrados, asimismo, coordina, supervisa y evalúa la elaboración del perfil de la entidades participantes en cada comité y equipos de trabajo, valida la participación de cada unos de los miembros de los equipos de trabajo, así como coordina, supervisa y evalúa la elaboración del mapa de competencias, realizan la evaluación de los programas de aprendizaje. Dentro de este Comité Gestor se



recomienda conformar una directiva que cuente con un presidente, dos vicepresidentes y dos vocales, quienes conformarán la máxima autoridad de la estructura ante los miembros y usuarios, y estará compuesto por: Profesionales de Especialidades acordes a los temas materia de trabajo, estos profesionales representan a las siguientes instituciones:

- Gobierno Regional,
- Gobiernos Locales - Provinciales,
- Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI,
- Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo - CENEPRED,
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONCYTEC.
- Rectores de las Universidades Públicas y Privadas,
- Máxima autoridad de los Institutos de Educación Superior públicos y privados,
- Decanos de los Consejos Departamentales de los Colegios Profesionales,
- Máxima autoridad de las sedes regionales de los sectores
- Máxima autoridad de las de entidades técnico científica de la región.

### **Equipos de trabajo**

Liderados por un representante del comité gestor y estará compuesto por profesionales de las áreas técnico -científicas y de gestión, asistidos por educadores que colaboren con los mencionados profesionales en la elaboración de los programas de aprendizaje propuestos. La composición de los Equipos de trabajo propuesta será la siguiente:

- Gobierno Regional,
- Gobiernos Locales - Provinciales,
- Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI,
- Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo - CENEPRED,
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONCYTEC.

- Universidades Públicas y Privadas,
- Institutos de Educación Superior públicos y privados,
- Colegios Profesionales,
- Sectores y de entidades técnico científica de la región.
- Científicos e investigadores reconocidos de la Región.

Los Equipos de trabajo tienen carácter de permanente y serán dispuestos en número de acuerdo a los siguientes ejes temáticos:

- Identificación y caracterización de los peligros por fenómenos de origen natural.
- Identificación y caracterización de los peligros por fenómenos inducidos por la actividad del ser humano.
- Prevención de riesgos
- Reducción de riesgos

### **Comité de Monitoreo y Seguimiento**

Los miembros del comité de Monitoreo y seguimiento se organizarán en torno a los comités y equipos de trabajo temáticos y están orientados a:

- La revisión continua de los progresos de la Agenda Estratégica
- La elaboración de indicadores de progreso o impacto del Plataforma de aprendizaje para la planificación estratégica de la I+D+i en la Gestión del Riesgo de Desastre.

### **IV.2.4 Agenda Estratégica**

La Agenda Estratégica describe las líneas de actuación del espacio virtual, asimismo diseña la disposición de los programas con el propósito de que estén dispuestos de una manera didáctica, secuencial, de fácil acceso y manejo de la información considerando los alcances técnicos y secuencias, objetivos, metas, entre otra información relevante. Para la elaboración de esta agenda se propone la participación de:

- Gobierno Regional,
- Gobiernos Locales - Provinciales,
- Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI,
- Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo - CENEPRED,
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONCYTEC.

La agenda estratégica debe presentar las prioridades de la gestión del riesgo de desastre en nuestro país.

#### **IV.2.5 Equipos de Trabajo**

Los miembros de la plataforma están organizados en torno a grupos de trabajo, con ejes temáticos representativos de las actividades propias de la estimación, prevención y reducción del riesgo. Deben tener suficiente masa crítica para su funcionamiento, estos grupos de trabajo están orientados a:

- Elaborar y ejecutar los programas de aprendizaje propuestos por el Comité Técnico Especializado.
- Impulsar el desarrollo de nuevos programas de aprendizaje, complementarios a los impartidos, de acuerdo con las necesidades identificadas en la ejecución de otros programas.
- Evaluar a los usuarios y promover la certificación /calificación de los usuarios de la plataforma que hayan demostrado un óptimo aprendizaje, independientemente del tiempo que requirió para internalizar el tema impartido en el aprendizaje.
- Elaborar las bases o criterios para la certificación/calificación, según el perfil o formación profesional de los participantes de la plataforma.
- Crear y actualizar el registro de usuarios según los perfiles y certificación/calificación obtenido.
- Conformar comunidades - redes de contacto,

### Equipos de Trabajo – Entidades coordinadoras

EQUIPOS DE TRABAJO	ENTIDAD COORDINADORA
Relacionados con la Identificación y caracterización de los peligros por fenómenos de origen natural	CENEPRED
Relacionados con la Identificación y caracterización de los peligros por fenómenos inducidos por la actividad del ser humano	CENEPRED
Relacionados con la Prevención de riesgos	CENEPRED
Relacionados con la Reducción de riesgos	CENEPRED – INDECI

#### IV.2.6 Miembros

Los miembros que conforman los equipos de trabajo deben reunir como base las siguientes los siguientes requisitos:

- Representar a una institución pública o privada, pudiendo ser este;  
Profesional  
Ciudadano comprometido con el desarrollo sostenido de su comunidad  
Líder comunitario  
Estudiante Universitario  
Estudiante formación técnica  
Estudiante de nivel básico
- Contar con el documento de validación de su participación en el equipo de trabajo (documento emitido por el comité gestor)
- Participar activamente en las actividades del equipo de trabajo,
- Participar activamente en la elaboración de los reportes individuales y de equipo de las actividades, en los periodos establecidos o cuando el comité gestor lo estime conveniente;

Los miembros que conforman los equipos de trabajo deben:

- Facilitar la cooperación con organizaciones interesadas en los mismos aspectos I+D+i que su equipo de trabajo;
- Promover y ayudar a la generación de nuevos proyectos a nivel de la región a través de sus equipos de Trabajo;

#### **IV.2.7 Mapa de Competencias**

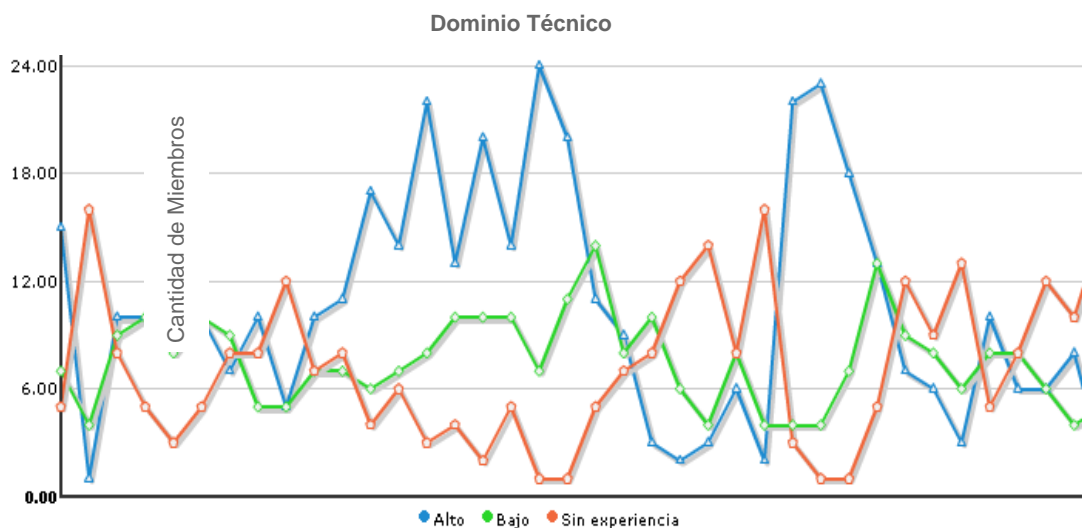
A través del mapa de competencias se pretende captar toda la experiencia y conocimiento de los miembros de la plataforma con la finalidad de:

- Identificar los puntos fuertes existentes en la plataforma a través de las competencias de sus miembros;
- Identificar las posibles carencias en cada momento de la plataforma y así poder dirigir la captación de nuevos miembros que las puedan cubrir;
- Obtener una representación gráfica y holística de las competencias de la plataforma;

Para consolidar este mapa, se necesita que cada miembro complete su propio mapa de competencias, asimismo, luego de haber completado se requiere del compromiso de los miembros para mantenerlo actualizado. Para ello, accediendo al perfil de la entidad que representa y completando el formulario, así como adjuntando la versión digital los documentos en original (que certifican sus competencias). Toda la información proporcionada, sería guardada en un archivo digital de dominio público.

Se considera relevante que adicionalmente, el comité gestor, determine las variables que construyen el mapa de competencias en dos secciones: Dominio técnico y Dominio de Gestión, en cada una de ellas se describen una serie de áreas tecnológicas que deben ser valoradas según se tenga poca, mucha o ninguna experiencia en ellas, asimismo, el comité gestor es el competente para que coordine, supervise y evalúe la elaboración del mapa de competencia de cada uno de los equipos de trabajo.

La representación del mapa de competencias indica en el eje horizontal las diferentes competencias (variables), las mismas que deben corresponder con la labor a desarrollar, en el eje vertical, el número de miembros que han indicado su grado de experiencia (alta, baja o ninguna) sobre cada competencia. Las líneas de color azul, verde y naranja indica la población de miembros que cuentan con una mayor experiencia, una baja experiencia o representan la no experiencia en la competencia especificada.



#### IV.2.8 Certificación / calificación

La Plataforma, a través del comité gestor, emite una Certificación/Calificación progresiva que reconoce los aprendizajes obtenidos a los usuarios de los programas desarrollados en la plataforma.

De conformidad con las bases o criterios para la certificación/calificación, esta se efectuarían según:

- a. El perfil o formación profesional de los participantes:
  - Profesional de la especialidad de Ingeniería
  - Carreras profesionales ligadas a la ciencia de la tierra
  - Carreras profesionales ligadas a los peligros inducidos por la actividad del ser humano

Profesional de la especialidad de Arquitectura

Profesional de las Ciencias Sociales

Profesional de las Ciencias económicas

Profesor de nivel básico

Docente de Educación Superior

b. El rol que asume en la sociedad:

Ciudadano comprometido con el desarrollo sostenido de su comunidad

Líder comunitario

Estudiante Universitario

Estudiante formación técnica

Estudiante de nivel básico

De conformidad con las bases o criterios para la certificación/calificación, los módulos de aprendizaje estarían compuestos por:

a. Los módulos o programas de aprendizaje Básico:

<b>Certificación / Calificación</b>	<b>Desarrollo de capacidades</b>
Básico Cívico	A nivel individual
Básico Comunitario	A nivel de Liderazgo o Desarrollo Comunitario
Básico Escolar	A nivel individual
Básico Universitario	A nivel individual
Básico Técnico Superior	A nivel individual
Básico Profesor de educación escolar	A nivel de Desarrollo comunidad educativa escolar
Básico Docente Universitario	A nivel de Desarrollo académico universitario
Básico Docente Técnico Superior	A nivel de Desarrollo Técnico Superior
Básico Profesional de la especialidad de Ingeniería I	A nivel de Carreras profesionales vinculadas a la ciencia de la tierra
Básico Profesional de la especialidad de Ingeniería II	A nivel de Carreras profesionales ligadas a los peligros inducidos por la actividad del ser humano
Básico Profesional de la especialidad de Arquitectura	A nivel de la especialidad de Arquitectura y Urbanismo
Básico Profesional de las Ciencias Sociales	A nivel de las especialidades de Ciencias Sociales
Básico Profesional de las Ciencias económicas	A nivel de las especialidades de Ciencias económicas

b. Los módulos o programas de aprendizaje Intermedio:

<b>Certificación / Calificación</b>	<b>Desarrollo de capacidades</b>
Intermedio Cívico	A nivel individual
Intermedio Comunitario	A nivel de Liderazgo o Desarrollo Comunitario
Intermedio Escolar	A nivel individual
Intermedio Universitario	A nivel individual
Intermedio Técnico Superior	A nivel individual
Intermedio Profesor de educación escolar	A nivel de Desarrollo comunidad educativa escolar
Intermedio Docente Universitario	A nivel de Desarrollo académico universitario
Intermedio Docente Técnico Superior	A nivel de Desarrollo Técnico Superior
Intermedio Profesional de la especialidad de Ingeniería I	A nivel de Carreras profesionales vinculadas a la ciencia de la tierra
Intermedio Profesional de la especialidad de Ingeniería II	A nivel de Carreras profesionales ligadas a los peligros inducidos por la actividad del ser humano
Intermedio Profesional de la especialidad de Arquitectura	A nivel de la especialidad de Arquitectura y Urbanismo
Intermedio Profesional de las Ciencias Sociales	A nivel de las especialidades de Ciencias Sociales
Intermedio Profesional de las Ciencias económicas	A nivel de las especialidades de Ciencias económicas

c. Los módulos o programas de aprendizaje Avanzado:

<b>Certificación / Calificación</b>	<b>Desarrollo de capacidades</b>
Avanzado Cívico	A nivel individual
Intermedio Comunitario	A nivel de Liderazgo o Desarrollo Comunitario
Avanzado Escolar	A nivel individual
Intermedio Universitario	A nivel individual
Avanzado Técnico Superior	A nivel individual
Intermedio Profesor de educación escolar	A nivel de Desarrollo comunidad educativa escolar
Avanzado Docente Universitario	A nivel de Desarrollo académico universitario
Intermedio Docente Técnico Superior	A nivel de Desarrollo Técnico Superior
Avanzado Profesional de la especialidad de Ingeniería I	A nivel de Carreras profesionales vinculadas a la ciencia de la tierra
Intermedio Profesional de la especialidad de Ingeniería II	A nivel de Carreras profesionales ligadas a los peligros inducidos por la actividad del ser humano
Avanzado Profesional de la especialidad de Arquitectura	A nivel de la especialidad de Arquitectura y Urbanismo
Intermedio Profesional de las Ciencias Sociales	A nivel de las especialidades de Ciencias Sociales
Avanzado Profesional de las Ciencias económicas	A nivel de las especialidades de Ciencias económicas

d. Los módulos o programas de aprendizaje Especializado:



<b>Certificación / Calificación</b>	<b>Desarrollo de capacidades</b>
Especializado Profesional por tipo de peligro por Fenómeno de Origen Natural	A nivel de Carreras profesionales vinculadas a cada uno de los peligros por fenómenos de origen natural (La certificación es otorgada por cada tipo de fenómeno, ejemplo: 1.Sismo, 2. Tsunami, 3. Actividad Volcánica, entre otros)
Especializado Profesional por tipo de peligro por Fenómeno de Originado por la actividad del ser humano	A nivel de Carreras profesionales ligadas a los peligros inducidos por la actividad del ser humano (La certificación es otorgada por cada tipo de fenómeno, ejemplo: 1.Derrame de sustancias peligrosas, 2. Explosiones, 3. Incendios, entre otros)
Especializado Profesional de la especialidad de Arquitectura	A nivel de la especialidad de Arquitectura y Urbanismo

#### IV.2. 9 Noticias

Contiene el relato oral o escrito de un suceso interesante y actual, que por su trascendencia, relevancia, con el aprendizaje para la planificación estratégica de la I+D+i en la Gestión del Riesgo de Desastre, se encuentra dispuesta en el espacio virtual, ya sea en una breve pero concisa que pudiera estar vinculada a un enlace que contenga mayor información.

#### IV.2.10 Eventos

Contiene información breve y concisa referida a las actividades formativas, estratégicas, protocolares, o de incidencia mediática, entre otras, que estén relacionadas con la gestión del riesgo de desastres. Eventos tales como: Congresos, Jornadas, Convenciones, Seminarios, Talleres, Simposio, Conferencias, Foros, exposiciones, entre otras actividades que difundas los alcances del tema de gestión.

Muestra de información:

<b>I Taller Regional de I+D+i en Gestión del Riesgo de Desastre</b>
<b>Organiza</b>
<b>Lugar</b>
<b>Fecha</b>

#### IV.2.11 Enlaces

Diseño de Modelo de Plataforma de I+D+i para la Gestión del Riesgo de Desastres con Enfoque en la Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo  
 Lourdes Giovanna Gómez Bolívar

Enlaces muestra un directorio de internet, con hipervínculos a espacios virtuales que contiene información ampliada relacionada con el portal de información de gestión del riesgo de desastres, los enlaces aparecerán con un encabezado que expresa el tema que aborda este espacio virtual y en forma de texto subrayado y de distinto color el enlace.

#### **IV.1.12 Secretaria**

Órgano de apoyo administrativo de los comités, cuyas atribuciones son las de coordinar, facilitar la logística y requerimientos para el funcionamiento de la estructura en su conjunto.

### **IV.3 Plataforma de evaluación, monitoreo y seguimiento de la Gestión del Riesgo de Desastres con enfoque en la estimación, prevención y reducción del riesgo**

#### **IV.3.1 Presentación**

La plataforma de Evaluación, Monitoreo y Seguimiento de la gestión del riesgo de desastres, refiere a la obtención rutinaria de información prioritaria de la plataforma integrada, sus actividades, progresos y resultados. El monitoreo y seguimiento procura responder las siguientes preguntas claves:

<b>Pregunta clave</b>	<b>Enfoque del monitoreo</b>
¿Qué está haciendo la plataforma?	Se cumple el programa
¿Cuánto se hace?	Continuamente
¿Qué información se recopila?	La información disponible sobre los resultados y productos
¿Con que propósito?	Verificar que las actividades se desarrollan según lo planeado
¿Quién lo hace?	El personal del proyecto como parte de su trabajo cotidiano
¿Para qué se utilizan los resultados?	Para mejorar la calidad de ejecución y ajustar la planificación y es insumo para la evaluación

La recopilación de la información es una parte normal del trabajo del día a día del proceso de monitoreo. El monitoreo rastrea los recursos y procesos a través de un sistema de:

- Registro de información
- Elaboración de reportes
- Observación directa
- Levantamiento de información mediante encuestas

La información es recopilada a nivel del Portal de la Información y las Plataformas de Aprendizaje y de la Plataforma de I+D+i para la Gestión del Riesgo de Desastre con enfoque en la Prevención (Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo), de las Regiones, para ser consolidada, analizada y sistematizada de una manera integrada que permita ser accesible para la toman decisiones encaminadas a mejorar la gestión y ejecución de los programas y proyectos.

La organización e implementación del sistema de monitoreo y seguimiento implica las siguientes etapas:

- Planificación
- Preparación
- Recopilación de Información
- Análisis y Verificación
- Reporte de Resultados
- Implementación de los resultados

### **Planificación**

Esta etapa comprende:

- La toma de decisiones referidas al tipo de información que se requiere, en esta etapa se debe tener en consideración los indicadores y el destinatario de la información objeto de monitoreo y seguimiento.
- La toma de decisiones referidas a la frecuencia con la que se requiere recopilar la información.

- La toma de decisiones referidas al cómo se puede obtener la información y el quién podrá otorgarla.
- Evaluar las implicaciones que ello tiene en el presupuesto o planificación.

### **Preparación**

Esta etapa comprende:

- La designación de responsabilidades para la obtención de información.
- La disposición de los recursos necesarios para el cumplimiento de la obtención de información, como elaboración de los formatos de registros, validar la funcionalidad de los sistemas de recopilación de información.
- Adiestrar al personal responsable y ejecutor del monitoreo para el cumplimiento de la obtención de información.

### **Recopilación de Información**

Esta etapa comprende:

- Recopilar de la información acordada sobre una base rutinaria establecida.
- Monitorear el funcionamiento de los sistemas de recopilación de información.

### **Análisis y Verificación**

Esta etapa comprende:

- Comparar la información recabada, con los indicadores acordados, tomar nota de cualquier discordancia.
- Buscar las causas de las discordancias observadas, así como de cualquier otra dificultad identificada y efectuar el planteamiento de las posibles acciones para su solución.

### **Reporte de Resultados**

Esta etapa comprende:

- Documentar la información y los hallazgos encontrados en el análisis y verificación de la información recabada.

- Elaborar las recomendaciones para efectuar la retroalimentación en la administración de la información.

### **Verificación de la Implementación de los Resultados**

Esta etapa comprende:

- Verificar la implementación de las recomendaciones para el mejoramiento de los procesos.

### **IV.3.2 Objetivos**

1. Disponer de información transparente, prioritaria de la plataforma integrada, sus actividades, progreso y resultados.
2. Disponer de información del desempeño de los equipos de trabajo para el público y las organizaciones suscritas a la plataforma.
3. Disponer de herramienta de gestión para la implementación de los programas y del aseguramiento de la calidad.
4. Recopilar, sistematizar y comparar la información de manera organizada, metódica, estandarizada y continua a lo largo del ciclo de vida de los proyectos de I+D+i.
5. Asegurar que los programas o proyectos de I+D+i no se desvíe de su curso.
6. Verificar que los programas estén haciendo lo que debe hacer y que las actividades programadas están siendo ejecutadas.
7. Identificar cualquier problema relacionado con la ejecución de los programas, así como de los proyectos y permitir tomar decisiones encaminadas a cambiar o mejorar.
8. Disponer de información para aprender de los éxitos y fracasos, así como, identificar problemas y fortalezas, recomendar las acciones correspondientes y hacer ajustes a los programas cuando sea necesario.

### **IV.3.3 Estructura**

#### **Comité Ejecutivo**

Órgano de máximo nivel de decisión política y de coordinación estratégica para la funcionalidad de los procesos de la gestión del riesgo de desastres en el país, y estará compuesto por:

- Presidente del Gobierno Regional,
- Alcaldes Provinciales,
- Rectores de las Universidades Públicas y Privadas,
- Máxima autoridad de los Institutos de Educación Superior públicos y privados,
- Decanos de los Consejos Departamentales de Profesionales,
- Máxima autoridad de las sedes regionales de los sectores y de entidades técnico científica de la región.

#### **Comité Técnico - Especializado**

Órgano de alto nivel técnico que se reunirá periódicamente y definirá el plan de trabajo anual, la Agenda Estratégica y propondrá los temas prioritarios a desarrollarse en la Plataforma de I+D+i para la Gestión del Riesgo de Desastre con enfoque en la Prevención (Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo).

Estará compuesto por un representante del:

- Gobierno Regional,
- Gobiernos Locales - Provinciales,
- Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI,
- Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo - CENEPRED,
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONCYTEC.

### **Secretaría**

Órgano de apoyo administrativo del comité, cuyas atribuciones son las de coordinar, facilitar la logística y requerimientos para el funcionamiento de la estructura en su conjunto.

### **Comité Gestor**

El comité gestor, con el apoyo de la Secretaría, es el que lleva a cabo la parte más sustancial del trabajo diario (organización, coordinación de equipos de trabajo temáticos representativos de la actividad de cada uno de los sectores involucrados, asimismo, coordina, supervisa y evalúa la elaboración del perfil de la entidades participantes en cada comité y equipos de trabajo, valida la participación de cada unos de los miembros de los equipos de trabajo, así como coordina, supervisa y evalúa la elaboración del mapa de competencias, realizan la evaluación de los programas. Dentro de este Comité Gestor se recomienda conformar una directiva que cuente con un presidente, dos vicepresidentes y dos vocales, quienes conformarán la máxima autoridad de la estructura ante los miembros y usuarios, y estará compuesto por: Profesionales de Especialidades acordes a los temas materia de trabajo, estos profesionales representan a las siguientes instituciones:

- Gobierno Regional,
- Gobiernos Locales - Provinciales,
- Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI,
- Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo - CENEPRED,
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONCYTEC.
- Rectores de las Universidades Públicas y Privadas,
- Máxima autoridad de los Institutos de Educación Superior públicos y privados,
- Decanos de los Consejos Departamentales de los Colegios Profesionales,
- Máxima autoridad de las sedes regionales de los sectores
- Máxima autoridad de las de entidades técnico científica de la región.

## **Equipos de trabajo**

Los miembros de la plataforma están organizados en torno a grupos de trabajo, con ejes temáticos representativos de las actividades propias del monitoreo y seguimiento. Deben tener suficiente masa crítica para su funcionamiento, estos grupos de trabajo están orientados a:

- Planificar y programar la ejecución de las actividades, obtención de recursos, para la implantación del sistema de monitoreo y seguimiento, así como la verificación que exista concordancia con los indicadores.
- Designar las responsabilidades, para la implantación del sistema de monitoreo y seguimiento.
- Gestionar los recursos, validación de la funcionalidad de los sistemas de recopilación de información, para la implantación del sistema de monitoreo y seguimiento.
- Adiestrar al personal responsable y ejecutor del sistema de monitoreo y seguimiento.
- Recopilar la información acordada sobre una base rutinaria establecida.
- Monitorear el funcionamiento de los sistemas de recopilación de información.
- Analizar y verificar mediante la comparación de la información recabada, con los indicadores acordados, así como tomar nota de cualquier discordancia.
- Buscar las causas de las discordancias observadas, así como de cualquier otra dificultad identificada y efectuar el planteamiento de las posibles acciones para su solución.
- Documentar la información y los hallazgos encontrados en el análisis y verificación de la información recabada.
- Elaborar las recomendaciones para efectuar la retroalimentación en la administración de la información.
- Verificar la implementación de las recomendaciones para el mejoramiento de los procesos.



### Equipos de Trabajo – Entidades coordinadoras

EQUIPOS DE TRABAJO	ENTIDAD COORDINADORA
Planificación y preparación del sistema de monitoreo y seguimiento	CONCYTEC
Recopilación, análisis y verificación de la información	CONCYTEC
Reporte e implementación de resultados	CONCYTEC

#### IV.3.4 Agenda Estratégica

La Agenda Estratégica describe las líneas de actuación del sistema de monitoreo y seguimiento, asimismo diseña la estructura de integración de la información generada y proporcionada por el Portal de Información, la Plataforma de Aprendizaje y la Plataforma de I+D+i para la Gestión del Riesgo de Desastre con enfoque en la Prevención (Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo) disposición de los programas con el propósito de que dicha información esté dispuesta de una manera didáctica, secuencial, de fácil acceso y manejo de la información considerando los alcances técnicos y secuencias, objetivos, metas, entre otra información relevante. Para la elaboración de esta agenda se propone la participación de:

- Gobierno Regional,
- Gobiernos Locales - Provinciales,
- Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI,
- Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo - CENEPRED,
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONCYTEC.

La agenda estratégica debe presentar las prioridades de la gestión del riesgo de desastre en nuestro país.

#### **IV.3.5 Mapa de Competencias**

La información generada por el Portal de Información, la Plataforma de Aprendizaje y la Plataforma de I+D+i para la Gestión del Riesgo de Desastre con enfoque en la Prevención (Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo), específicamente en lo que refiere a el mapa de competencias, representa un valioso insumo, es decir, información de relevante importancia para la identificación de las fortalezas y debilidades de los conocimientos y experiencia, de una manera integral, de los equipos de trabajo de las plataformas con ello se puede identificar y analizar:

- Identifican los puntos fuertes existentes en la plataforma a través de las competencias de sus miembros;
- Identifican las posibles carencias en cada momento de la plataforma y así poder dirigir la captación de nuevos miembros que las puedan cubrir;
- Obtener una representación gráfica y holística de las competencias de la plataforma;

La información antes indicada, requiere ser actualizada para poder contar con información que ajuste a la realidad, por lo que se considera recomendable que:

- Sea parte de la labor de monitoreo y seguimiento el análisis de la verificación de actualización de la información de manera individual e integral de cada uno de los Mapas de Competencias.
- Sea parte de la labor de monitoreo y seguimiento el análisis de las variables que construyen el mapa de competencias en ambas secciones: Dominio técnico y Dominio de Gestión, ya que en cada una de ellas se describen una serie de áreas tecnológicas que deben ser valoradas según se tenga poca, mucha o ninguna experiencia.

## **IV.4 Plataforma de medición de resultados de la I+D+i en la Gestión del Riesgo de Desastre con enfoque en la Prevención (Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo)**

### **IV.4.1 Presentación**

La incidencia positiva que las actividades de I+D+i ejercen en el desarrollo de los países, ha conducido a los gobiernos de los diferentes estados a destinar una parte de sus recursos financieros a la potenciación de la ciencia y la innovación tecnológica como vía ineludible para el mejoramiento de la sociedad.

Un elemento de considerable valor para la toma de decisiones a nivel de país, sector de la economía o territorio, en materia de política y proyecciones estratégicas, aseguramiento, infraestructura y establecimiento de segmentos priorizados en el desarrollo de la ciencia y la tecnología, lo constituyen, sin duda, la evaluación de los resultados científicos y tecnológicos sobre la base de indicadores capaces de reflejar su repercusión sobre la economía y la sociedad.

En los países como el nuestro, donde el financiamiento a la actividad de I+D+i es por mucho insuficiente para lograr el empeño de remontar el profundo atraso científico tecnológico respecto al llamado primer mundo, la medición de estos resultados se convierte en un proceso ineludible.

Nuestro país, está inmerso en un proceso de recuperación económica al cual la ciencia y la innovación tecnológica han de contribuir. Se debe agregar valor a productos y servicios para fomentar exportaciones, incrementar la sustitución de importaciones o aportar beneficios tangibles, palpables a la sociedad, el medio ambiente, y la propia producción científica.

En este contexto, que se propone el proceso de medición del impacto de la I+D+i en la Gestión del Riesgo de Desastres con enfoque en la Prevención (Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo); la implementación de la medición de la ciencia y la innovación tecnológica en el país, a través del impacto de sus resultados en lo que respecta a la Gestión del Riesgo de Desastres, se necesita urgentemente, ya que los estudios y estadísticas del impacto negativo que impregnan los desastres en el desarrollo sostenible de las sociedades así lo demuestran.

Conocer el impacto de los resultados de la ciencia y la tecnología a escala de un país, un sector de la economía, o un territorio constituye un elemento de gran utilidad para apoyar la toma de decisiones en política científica y tecnológica, en materia de aseguramiento de recursos y desarrollo de infraestructura, establecimiento de prioridades y evaluación de esta esfera de actividad.

Pero el conocimiento del impacto lleva implícito en sí mismo el concepto de su medición, lo que nos conduce al tema de cuáles indicadores son los más apropiados, ya sean cuantitativos o cualitativos, para medir desde la dimensión deseada, la I+D+i en la Gestión del Riesgo de Desastre, mostrar su evolución temporal y detectar fortalezas y puntos débiles, para establecer acertadas proyecciones estratégicas.

Los indicadores de impacto, en cualquiera de sus dimensiones, resultan altamente complejos, no obstante, Plataforma de medición de resultados de la I+D+i para la Gestión del Riesgo de Desastre con enfoque en la Prevención (Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo), propone la construcción de indicadores en cada región, disgregada por cada localidad, para conocer si la Plataforma de la I+D+i para la Gestión del Riesgo de Desastre con enfoque en la Prevención (Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo) está alcanzando sus objetivos, es decir para medir el impacto de las actividades desarrolladas. El impacto puede ser positivo o negativo.

#### **IV.4.2 Objetivos**

1. Representar el riesgo y la gestión del riesgo a escala local, regional y nacional, permitiendo la identificación de aspectos esenciales que lo caracterizan, desde una perspectiva económica y social.
2. Valorar el desempeño de la gestión en los diferentes gobiernos Regionales y Locales.
3. Facilitar a los tomadores de decisiones a nivel local, regional y nacional, el acceso a información relevante sobre el riesgo y la gestión, que les permita identificar y proponer políticas y acciones efectivas.
4. Fijar indicadores para todas las actividades, productos y resultados, tales como indicadores de desempeño que permitirán establecer si el programa está logrando lo que debe lograr.
5. Disponer de indicadores son criterios realistas que permiten medir el progreso del programa, lo que a su vez permite a los funcionarios del programa monitorear si el programa está logrando lo que dijo que lograría.

#### **IV.4.3 Estructura**

##### **Comité Ejecutivo**

Órgano de máximo nivel de decisión política y de coordinación estratégica para la funcionalidad de los procesos de la gestión del riesgo de desastres en el país, y estará compuesto por:

- Presidente del Gobierno Regional,
- Alcaldes Provinciales,
- Jefe del Instituto Nacional de Estadística e Informática de la Región
- Representante del Ministerio de Economía y Finanzas
- Rectores de las Universidades Públicas y Privadas,
- Máxima autoridad de los Institutos de Educación Superior públicos y privados,
- Decanos de los Consejos Departamentales de Profesionales, Máxima autoridad de las sedes regionales de los sectores y de entidades técnico científica de la región.

### **Comité Técnico – Especializado**

Órgano de alto nivel técnico que se reunirá periódicamente y definirá el plan de trabajo anual, la Agenda Estratégica y propondrá los temas prioritarios a desarrollarse en la Plataforma de I+D+i para la Gestión del Riesgo de Desastre con enfoque en la Prevención (Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo).

Estará compuesto por un representante del:

- Gobierno Regional,
- Gobiernos Locales - Provinciales,
- Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI,
- Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo - CENEPRED,
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONCYTEC.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática

### **Secretaría**

Órgano de apoyo administrativo de los comités, cuyas atribuciones son las de coordinar, facilitar la logística y requerimientos para el funcionamiento de la estructura en su conjunto.

### **Comité Gestor**

El comité gestor, con el apoyo de la Secretaría, es el que lleva a cabo la parte medular del trabajo diario (organización, coordinación de equipos de trabajo temáticos representativos de la actividad de cada uno de los sectores involucrados, asimismo, coordina, supervisa y evalúa la elaboración del perfil de la entidades participantes en cada comité y equipos de trabajo, valida la participación de cada uno de los miembros de los equipos de trabajo, así como coordina, supervisa y evalúa la elaboración del mapa de competencias. Dentro de este Comité Gestor se recomienda conformar una directiva que cuente con un presidente, dos vicepresidentes y dos vocales, quienes conformarán la máxima autoridad de la estructura ante los miembros y usuarios, y estará compuesto por:

Profesionales de Especialidades acordes a los temas materia de trabajo, estos profesionales representan a las siguientes instituciones:

- Gobierno Regional,
- Gobiernos Locales - Provinciales,
- Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI,
- Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo - CENEPRED,
- Instituto Nacional de Estadística e Informática
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONCYTEC.
- Rectores de las Universidades Públicas y Privadas,
- Máxima autoridad de los Institutos de Educación Superior públicos y privados,
- Decanos de los Consejos Departamentales de los Colegios Profesionales,
- Máxima autoridad de las sedes regionales de los sectores
- Máxima autoridad de las de entidades técnico científica de la región.

Asimismo, deberá asumir las actividades indicadas en el ciclo de la propuesta de I+D+i, relacionadas con la medición de resultados; alguna de ellas se especifican a continuación:

- Realizará la evaluación de la propuesta de I+D+i;
- Definirá el tipo de actividad a la que corresponde la propuesta;
- Derivará la propuesta al comité gestor competente, en el caso que corresponda la actividad a la plataforma de Información o a la plataforma de Aprendizaje, para que este conforme el Equipo de trabajo;
- Asumirá la conformación del equipo de trabajo

### **Equipos de trabajo**

Liderados por un representante del comité gestor y estará compuesto por profesionales de las áreas técnico -científicas y de gestión, asistidos por educadores que colaboren con los mencionados profesionales en la elaboración

de los programas de aprendizaje propuestos. La composición de los Equipos de trabajo propuesta será la siguiente:

- Gobierno Regional,
- Gobiernos Locales - Provinciales,
- Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI,
- Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo - CENEPRED,
- Instituto Nacional de Estadística e Informática,
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONCYTEC.
- Universidades Públicas y Privadas,
- Institutos de Educación Superior públicos y privados,
- Colegios Profesionales,
- Sectores y de entidades técnico científica de la región.
- Científicos e investigadores reconocidos de la Región.

Los Equipos de trabajo tienen carácter de permanente y serán dispuestos en número de acuerdo a los siguientes ejes temáticos:

- Índice de déficit por desastre IDD
- Índice de Desastres Locales
- Índice de Vulnerabilidad Prevalente
- Índice de Gestión del Riesgo

A continuación se especifica que refleja cada uno de los equipos de trabajo:

- Índice de déficit por desastre IDD

Refleja el riesgo del país en términos macroeconómicos y financieros ante eventos catastróficos probables, para lo cual es necesario estimar la situación de impacto más críticas en un tiempo de exposición, y la capacidad financiera del país para hacer frente a dicha situación.

- Índice de Desastres Locales

Refleja el riesgo social y ambiental que se deriva de los eventos frecuentes menores que afectan de manera crónica el nivel local y sub-nacional, afectando



en particular a los estratos socioeconómicos más frágiles de la población, generando un efecto altamente perjudicial para el desarrollo del país.

- Índice de Vulnerabilidad Prevalente

Está constituido por una serie de indicadores que caracterizan las condiciones prevalentes de vulnerabilidad del país en términos de exposición en áreas propensas, de fragilidad socioeconómica y de falta de resiliencia o capacidad de absorber el impacto.

- Índice de Gestión del Riesgo

Corresponde a un conjunto de indicadores relacionados con el desempeño de la gestión de riesgos del país, que reflejan su organización, capacidad, desarrollo y acción institucional para reducir la vulnerabilidad, reducir las pérdidas, prepararse para responder en caso de crisis y de recuperarse con eficiencia.

### **Comité de Monitoreo y Seguimiento**

Los miembros del comité de Monitoreo y seguimiento estarán organizados en torno a los comités y equipos de trabajo temáticos y están orientados a:

- La revisión continua de los progresos de la Agenda Estratégica
- La elaboración de indicadores de progreso o impacto del Plataforma de aprendizaje para la planificación estratégica de la I+D+i en la Gestión del Riesgo de Desastre.

### **IV.4.4 Agenda Estratégica**

La Agenda Estratégica describe las líneas de actuación del espacio virtual integrado, es decir, es la agenda que incorpora las agendas del Portal de Información, Plataforma de Aprendizaje, Plataforma de Monitoreo y Seguimiento, Plataforma de Medición de Resultados y de la Plataforma de I+D+i.

Para la elaboración de esta agenda se propone la participación de:

- Gobierno Regional,
- Gobiernos Locales - Provinciales,
- Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI,

- Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo - CENEPRED,
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONCYTEC.
- Instituto Nacional de Estadística e Informática
- Ministerio de Economía y Finanzas

La agenda estratégica debe presentar las prioridades de la gestión del riesgo de desastre en nuestro país.

#### **IV.4.5 Mapa de Competencias**

A través del mapa de competencias se pretende captar toda la experiencia y conocimiento de los miembros de la plataforma con la finalidad de:

- Identificar los puntos fuertes existentes en la plataforma a través de las competencias de sus miembros;
- Identificar las posibles carencias en cada momento de la plataforma y así poder dirigir la captación de nuevos miembros que las puedan cubrir;
- Obtener una representación gráfica y holística de las competencias de la plataforma;

Para consolidar este mapa, se necesita que cada miembro complete su propio mapa de competencias, asimismo, luego de haber completado se requiere del compromiso de los miembros para mantenerlo actualizado. Para ello, accediendo al perfil de la entidad que representa y completando el formulario, así como adjuntando la versión digital los documentos en original (que certifican sus competencias). Toda la información proporcionada, sería guardada en un archivo digital de dominio público.

Se considera relevante que adicionalmente, el comité gestor, determine las variables que construyen el mapa de competencias en dos secciones: Dominio técnico y Dominio de Gestión, en cada una de ellas se describen una serie de áreas tecnológicas que deben ser valoradas según se tenga poca, mucha o

ninguna experiencia en ellas, asimismo, el comité gestor es el competente para que coordine, supervise y evalúe la elaboración del mapa de competencia de cada uno de los equipos de trabajo.

La representación del mapa de competencias indica en el eje horizontal las diferentes competencias (variables), las mismas que deben corresponder con la labor a desarrollar, en el eje vertical, el número de miembros que han indicado su grado de experiencia (alta, baja o ninguna) sobre cada competencia. Las líneas de color azul, verde y naranja indica la población de miembros que cuentan con una mayor experiencia, una baja experiencia o representan la no experiencia en la competencia especificada.

#### **IV.5 Modelo de Plataforma de I+D+i para la Gestión del Riesgo de Desastre con enfoque en la Prevención (Estimación, Prevención y Reducción del riesgo)**

##### **IV.5.1 Presentación**

El Modelo Plataforma de I+D+i para la Gestión del Riesgo de Desastre con enfoque en la Prevención (Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo) constituye una red de cooperación científico-tecnológica integrada por los agentes relevantes del área de la Gestión del Riesgo de Desastres, tales como: Gobierno Regional, Gobiernos Locales - Provinciales, Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI, Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo - CENEPRED, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONCYTEC, Universidades Públicas y Privadas, Institutos de Educación Superior públicos y privados, Colegios Profesionales, Sectores y entidades técnico científica de la región, Científicos e investigadores reconocidos de cada Región; con el fin último de incrementar la competitividad de las regiones, posicionándolas como jurisdicciones con desarrollo sostenido.

La propuesta de Modelo de Plataforma de I+D+i en el área de la Gestión del Riesgo de Desastre, implica la existencia de actores vinculados sobre la base de aunar esfuerzos para la obtención de objetivos compartidos, la complementación de sus capacidades, un adecuado reparto de tareas y la sinergia de sus interrelaciones, la vinculación se sustenta en una estructura horizontal de coparticipación, colaboración y corresponsabilidad de cada uno de los actores con relación a un plan de acción que compromete a cada uno de los actores de una manera activa.

Puede entenderse esta propuesta como una oportunidad de interacción, colaboración y transferencia que genere diversos logros tangibles como no tangibles en la reducción de las vulnerabilidades de la sociedad. Adicionalmente puede indicarse que las actividades relacionadas con la innovación contribuyen a facilitar las interacciones entre los entornos científico, tecnológico, industrial financiero y de mercado, mostrando su utilidad en el ámbito de innovación de productos, procesos y servicios.

En lo que respecta al ámbito geográfico, la configuración del modelo de plataforma se perfila a constituir uno de los mejores instrumentos para facilitar la coordinación de los equipos de I+D+i y las instituciones, para poder abordar los temas de la Gestión del Riesgo de Desastre, específicamente en lo que refiere a la Estimación, prevención y reducción del riesgo, que representa uno de los temas de envergadura e interés nacional, el impulso de las plataformas regionales integradas a una macro plataforma nacional se encuentra basado en un esquema de competitividad y cooperación, este último esquema nos habla de potencializar los recursos existentes y la cohesión territorial, esto a su vez constituye un instrumento para identificar los desequilibrios de los recursos y capacidades para I+D+i que existe en las diferentes regiones de nuestro país.

## IV.5.2 Objetivos

### Objetivos generales

- a. El objetivo que se ambiciona con la constitución de la Plataforma es el de liderar y desarrollar la I+D+I para la Gestión del Riesgo de Desastre con enfoque en la Prevención (Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo) que se realiza en Perú. Para ello se propone contar con la valiosa experiencia que en este campo atesoran las instituciones técnico-científicas, sectores y principales empresas privadas que componen el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastre.
- b. La Plataforma pretende apoyar al éxito a largo plazo de la Gestión del Riesgo de Desastre en nuestro país, proporcionando incentivos para la investigación, desarrollo e innovación, en los tres niveles de gobierno, así como del sector privado y la población en general. Para ello, se pretende establecer una red de alianzas estratégicas e intelectuales que acoja todo el proceso innovador, desde la idea hasta su realización.
- c. La Plataforma propone el fortalecimiento de su enfoque descentralizado de la gestión del riesgo de desastre, que aprovecha los conocimientos de especialistas que sirven como “puntos focales” en la materia para sus respectivas instituciones. Este grupo impulsará el cambio institucional hacia un planteamiento más proactivo sobre la gestión del riesgo de desastres.
- d. La Plataforma propone la creación de una red nacional de gestores de políticas para la gestión del riesgo de desastre y el diseño de un innovador sistema de indicadores de gestión del riesgo que contribuya con la labor de monitoreo, seguimiento y control del órgano rector en el país.

### **Objetivos Específicos**

- a. Contribuir con las diferentes administraciones públicas al desarrollo y fortalecimiento de capacidades institucionales en materia de Gestión del Riesgo de Desastre. Con el propósito de aumentar la competitividad y calidad de vida de la nación.
- b. Potenciar la I+D+I en materia de Gestión del Riesgo de Desastre en el Perú, mediante la integración y complementariedad de las capacidades y conocimientos de todas las instituciones integrantes de la plataforma.
- c. Promover la materialización de inversiones y proyectos necesarios para que los impactos económico, sociales y ambientales de los proyectos de I+D en materia de prevención de riesgo de desastres se produzcan.
- d. Crear un efecto multiplicador en las competencias de las instituciones, así como aprovechar el potencial de las instituciones miembros para participar con éxito en acciones de investigación e innovación de tecnologías, aplicaciones de productos y/o procesos, gestión de la tecnología y formación de los recursos humanos.
- e. Promover el uso de nuevas tecnologías y servicios, en materia de Gestión del Riesgo de Desastre, en los tres niveles de gobierno con menor capacidad propia de I+D+I, estimulando y favoreciendo las colaboraciones con entidades técnico científicas, centros de investigación, universidades y centros tecnológicos. Con el propósito de conseguir poblaciones desarrolladas y eficientes para hacer frente a los riesgos existentes en sus respectivos ámbitos jurisdiccionales.

#### **IV.5.3 Ciclo de la propuesta de I+D+i**

##### **a. Fase de Formulación de la propuesta de I+D+i**

La formulación es la etapa centrada en:

- Concepción de la idea

- Identificación de los factores que forman parte del problema, aquellos que están correlacionados y aquellos que inciden en el precisando sus relaciones causales.
- Marco teórico, que puede estar relacionado con fuentes empíricas ( de la observación del propio investigador, o del resultado de investigaciones anteriores), o con fuentes teóricas (provenientes de leyes específicas o teorías probadas)
- Descripción del fenómeno
- Formulación de la propuesta de I+D+i

La fase de formulación de la propuesta de I+D+i es de competencia del individuo o grupo que impulsa la propuesta de de I+D+i.

**b. Fase de Evaluación de la propuesta de I+D+i**

- El individuo o grupo que impulsa la propuesta de I+D+i, deberá presentar la solicitud de evaluación Ex\_Ante al Comité de Técnico Especializado de la Plataforma de I+D+i para la Gestión del Riesgo de Desastre con enfoque en la Prevención (Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo).
- El Comité Técnico Especializado recibirá la solicitud de evaluación de la propuesta de I+D+i;
- Derivará la solicitud de evaluación al comité gestor competente, en el caso que corresponda a actividades competentes a la plataforma de Información o a la plataforma de Aprendizaje,
- El comité gestor competente procederá a efectuar la evaluación técnica y económica de la propuesta y emitirá el pronunciamiento positivo o negativo para el desarrollo de la propuesta, trabajo que realizará en base al manual de procedimientos que se establezcan los parámetros, técnicos, económicos y administrativos correspondientes.
- El Comité Gestor efectuará la determinación del tipo de actividad al que corresponde la propuesta de I+D+i

- Actividad de investigación fundamental
  - Actividad de investigación aplicada
  - Actividad de desarrollo experimental
  - Actividad de innovación
- 
- El comité gestor competente procederá a conformar el equipo de trabajo y derivará la propuesta para su desarrollo.
  - El Comité Técnico especializado recibirá los reportes periódicos que el Comité Gestor emita y los resultados finales para la evaluación Ex – Post.
  - La Evaluación Ex - Post, comprende la evaluación técnica y económica de la propuesta y emitirá el pronunciamiento final de la propuesta, trabajo que realizará en base al manual de procedimientos que se establezcan los parámetros, técnicos, económicos y administrativos correspondientes. La evaluación Ex – Post involucra el análisis objetivo y sistemático de los procesos, del desempeño del equipo de trabajo, de su eficiencia e impacto con relación a los objetivos. Su propósito final es recoger lecciones de la experiencia para mejorar la calidad del desempeño, mejorar el diseño de futuras propuestas y de ser el caso demostrar los méritos del Equipo de trabajo.

**c. Fase de Desarrollo de la propuesta de I+D+i**

- El individuo o grupo que impulsa la propuesta de I+D+i, deberá presentar la solicitud de incorporación al equipo de trabajo, tan pronto como reciba respuesta positiva a la presentación de su propuesta.
- El individuo o representante del grupo que impulsa la propuesta de I+D+i, deberá completar el formulario virtual del Mapa de Competencias conjuntamente con la solicitud de incorporación al equipo de trabajo, así mismo, deberá haber presentado en versión digital toda la documentación que sustente las competencias declaradas.



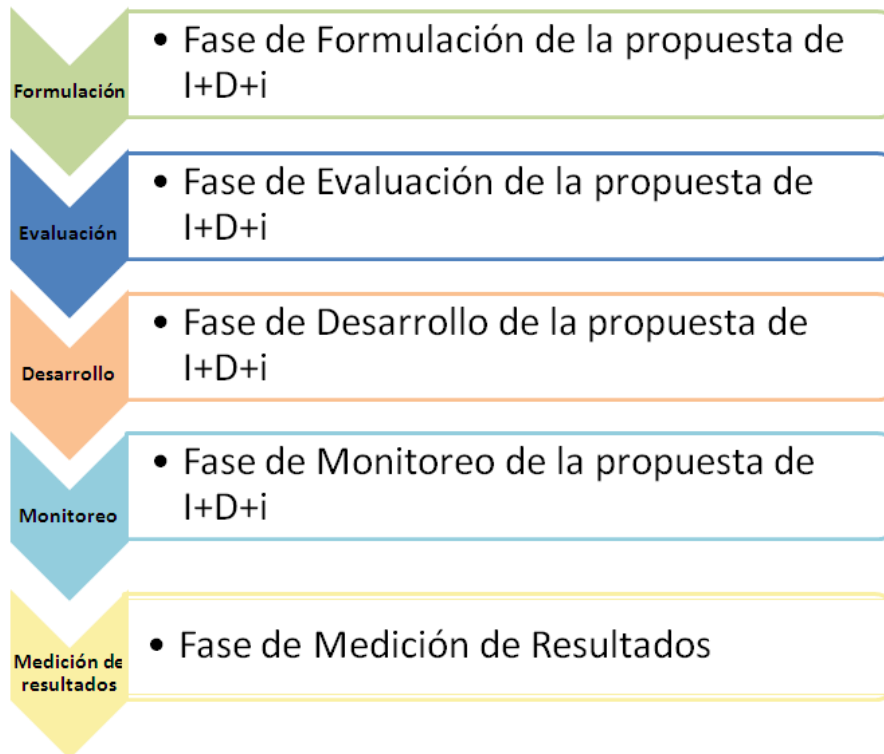
- Una vez conformado el equipo de trabajo se reunirá, bajo la modalidad de su elección (presencial o virtual) para instalarse, presentarse y conocer el mapa de competencias del equipo, asimismo deberá establecer la agenda de trabajo, la programación de actividades y demás temas relacionados con el desarrollo de la propuesta.
- Como primera actividad del desarrollo de la propuesta se deberá efectuar la revisión de la información y se incorporará, de ser el caso, información adicional.
- Una vez replanteada la propuesta inicial, de ser el caso, se procederá a efectuar el análisis y obtención de los resultados.

**d. Fase de Monitoreo de la propuesta de I+D+i**

- Una vez replanteada la propuesta inicial, de ser el caso, se procederá a efectuar el análisis y obtención de los resultados.
- Una vez conformado el equipo de trabajo se reunirá, bajo la modalidad de su elección (presencial o virtual) para instalarse, presentarse y conocer el mapa de competencias del equipo, asimismo deberá establecer la agenda de trabajo, la programación de actividades y demás temas relacionados con el desarrollo de la propuesta.
- Como primera actividad del desarrollo de la propuesta se deberá efectuar la revisión de la información y se incorporará, de ser el caso, información adicional.
- Una vez replanteada la propuesta inicial, de ser el caso, se procederá a efectuar el análisis y obtención de los resultados.

**e. Fase de Medición de resultados**

- Esta fase comprende el análisis de los resultados, la valoración del impacto o logros.



*Ciclo de la propuesta de I+D+i*

#### IV.5.4 Estructura

##### Comité Ejecutivo

Órgano de máximo nivel de decisión política y de coordinación estratégica para la funcionalidad de los procesos de la gestión del riesgo de desastres en el país, y estará compuesto por:

- Presidente del Gobierno Regional,
- Alcaldes Provinciales,
- Rectores de las Universidades Públicas y Privadas,

- Máxima autoridad de los Institutos de Educación Superior públicos y privados,
- Decanos de los Consejos Departamentales de Profesionales,
- Máxima autoridad de las sedes regionales de los sectores y de entidades técnico científica de la región.

### **Comité Técnico – Especializado**

Órgano de alto nivel técnico que se reunirá periódicamente y definirá el plan de trabajo anual, la Agenda Estratégica y propondrá los temas prioritarios a desarrollarse en la Plataforma de I+D+I para la Gestión del Riesgo de Desastre con enfoque en la Prevención (Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo).

Estará compuesto por un representante del:

- Gobierno Regional,
- Gobiernos Locales - Provinciales,
- Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI,
- Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo - CENEPRED,
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONCYTEC.

### **Secretaría**

Órgano de apoyo administrativo de los comités, cuyas atribuciones son las de coordinar, facilitar la logística y requerimientos para el funcionamiento de la estructura en su conjunto.

### **Comité Gestor**

El comité gestor, con el apoyo de la Secretaría, es el que lleva a cabo la parte medular del trabajo diario (organización, coordinación de equipos de trabajo temáticos representativos de la actividad de cada uno de los sectores involucrados, asimismo, coordina, supervisa y evalúa la elaboración del perfil de las entidades participantes en cada comité y equipos de trabajo, valida la participación de cada uno de los miembros de los equipos de trabajo, así como

coordina, supervisa y evalúa la elaboración del mapa de competencias, realizan la evaluación de los programas de aprendizaje. Dentro de este Comité Gestor se recomienda conformar una directiva que cuente con un presidente, dos vicepresidentes y dos vocales, quienes conformarán la máxima autoridad de la estructura ante los miembros y usuarios, y estará compuesto por: Profesionales de Especialidades acordes a los temas materia de trabajo, estos profesionales representan a las siguientes instituciones:

- Gobierno Regional,
- Gobiernos Locales - Provinciales,
- Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI,
- Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo - CENEPRED,
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONCYTEC.
- Rectores de las Universidades Públicas y Privadas,
- Máxima autoridad de los Institutos de Educación Superior públicos y privados,
- Decanos de los Consejos Departamentales de los Colegios Profesionales,
- Máxima autoridad de las sedes regionales de los sectores
- Máxima autoridad de las de entidades técnico científica de la región.

Asimismo, deberá asumir las actividades indicadas en el ciclo de la propuesta de I+D+i; alguna de ellas se especifican a continuación:

- Realizará la evaluación de la propuesta de I+D+i;
- Definirá el tipo de actividad a la que corresponde la propuesta;
- Derivará la propuesta al comité gestor competente, en el caso que corresponda la actividad a la plataforma de Información o a la plataforma de Aprendizaje, para que este conforme el Equipo de trabajo;
- Asumirá la conformación del equipo de trabajo

### **Equipos de trabajo**

Liderados por un representante del comité gestor y estará compuesto por profesionales de las áreas técnico -científicas y de gestión, asistidos por educadores que colaboren con los mencionados profesionales en la elaboración de los programas de aprendizaje propuestos. La composición de los Equipos de trabajo propuesta será la siguiente:

- Gobierno Regional,
- Gobiernos Locales - Provinciales,
- Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI,
- Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo - CENEPRED,
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONCYTEC.
- Universidades Públicas y Privadas,
- Institutos de Educación Superior públicos y privados,
- Colegios Profesionales,
- Sectores y de entidades técnico científica de la región.
- Científicos e investigadores reconocidos de la Región.

Los Equipos de trabajo tienen carácter de permanente y serán dispuestos en número de acuerdo a los siguientes ejes temáticos:

- Identificación y caracterización de los peligros por fenómenos de origen natural.
- Identificación y caracterización de los peligros por fenómenos inducidos por la actividad del ser humano.
- Prevención de riesgos
- Reducción de riesgos

Asimismo, deberá asumir las actividades indicadas en el ciclo de la propuesta de I+D+i.

### **Comité de Monitoreo y Seguimiento**

Los miembros del comité de Monitoreo y seguimiento estarán organizados en torno a los comités y equipos de trabajo temáticos y están orientados a:

- La revisión continua de los progresos de la Agenda Estratégica
- La elaboración de indicadores de progreso o impacto del Plataforma de aprendizaje para la planificación estratégica de la I+D+i en la Gestión del Riesgo de Desastre.

### **IV.5.5 Agenda Estratégica de Investigación**

La Agenda Estratégica del Modelo Plataforma de I+D+i para la Gestión del Riesgo de Desastre, describe las líneas de actuación del espacio virtual en su conjunto, es decir integra la Agendas Estratégicas de las plataformas regionales del Portal de Información, Plataforma de Aprendizaje, Plataforma de Monitoreo y Seguimiento, Plataforma de Medición de Resultados y de la Plataforma de I+D+i, Las plataformas regionales integradas a una macro plataforma nacional se encuentra basado en un esquema de competitividad y cooperación, este último esquema nos habla de potencializar los recursos existentes y la cohesión territorial, esto a su vez constituye un instrumento para identificar los desequilibrios de los recursos y capacidades para I+D+i que existe en las diferentes regiones de nuestro país.

La agenda estratégica debe presentar las prioridades de la gestión del riesgo de desastre en nuestro país.

Para la elaboración de esta agenda se propone la participación de:

- Presidente de Consejo de Ministros
- Gobierno Regional,
- Gobiernos Locales - Provinciales,
- Instituto Nacional de Defensa Civil - INDECI,

- Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo - CENEPRED,
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología - CONCYTEC.

#### **IV.5.6 Mapa de Competencias**

A través del mapa de competencias se pretende captar toda la experiencia y conocimiento de los miembros de la plataforma con la finalidad de:

- Identificar los puntos fuertes existentes en la plataforma a través de las competencias de sus miembros;
- Identificar las posibles carencias en cada momento de la plataforma y así poder dirigir la captación de nuevos miembros que las puedan cubrir;
- Obtener una representación gráfica y holística de las competencias de la plataforma;

Para consolidar este mapa, se necesita que cada miembro complete su propio mapa de competencias, asimismo, luego de haber completado se requiere del compromiso de los miembros para mantenerlo actualizado. Para ello, accediendo al perfil de la entidad que representa y completando el formulario, así como adjuntando la versión digital los documentos en original (que certifican sus competencias). Toda la información proporcionada, sería guardada en un archivo digital de dominio público.

Se considera relevante que adicionalmente, el comité gestor, determine las variables que construyen el mapa de competencias en dos secciones: Dominio técnico y Dominio de Gestión, en cada una de ellas se describen una serie de áreas tecnológicas que deben ser valoradas según se tenga poca, mucha o ninguna experiencia en ellas, asimismo, el comité gestor es el competente para que coordine, supervise y evalúe la elaboración del mapa de competencia de cada uno de los equipos de trabajo.

La representación del mapa de competencias indica en el eje horizontal las diferentes competencias (variables), las mismas que deben corresponder con la labor a desarrollar, en el eje vertical, el número de miembros que han indicado su grado de experiencia (alta, baja o ninguna) sobre cada competencia. Las líneas de color azul, verde y naranja indica la población de miembros que cuentan con una mayor experiencia, una baja experiencia o representan la no experiencia en la competencia especificada.

#### **IV.5.7 Certificación**

La Plataforma de I+D+I para la Gestión del Riesgo de Desastre con enfoque en la Prevención (Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo), emitirá una certificación que reconoce que un proyecto. La certificación cuenta con dos niveles:

- Certificación Básica
- Certificación Excelente

La Certificación Básica es otorgada a solicitud del individuo o grupo que impulsa la propuesta de I+D+i, y da conformidad de que la propuesta, está en coherencia con las prioridades de la Agenda Estratégica de Investigación,

La Certificación Excelente es otorgada a solicitud del individuo o grupo que impulsa la propuesta de I+D+i, y da conformidad de calidad de la propuesta, previo análisis efectuado por expertos.

Para ambos casos se requiere de un procedimiento de certificación que determina objetivamente los factores de calificación de acuerdo a la naturaleza de la propuesta.

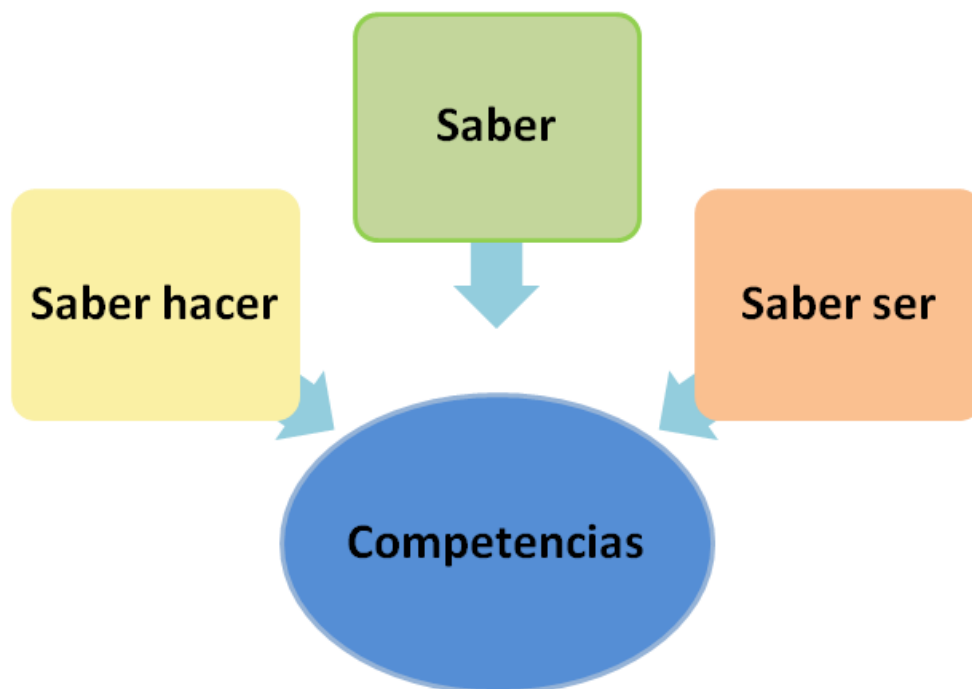


#### IV.5.8 Registro de Certificación/Calificación

##### Registro del Capital Humano

El Registro de certificación tiene por propósito contribuir con la toma de decisiones por parte de las autoridades para la selección y designación de los profesionales que tendrán a cargo el liderazgo de la gestión del riesgo de desastres en las organizaciones, por ello, se ha considerado importante integrar la información producto de la Certificación/Calificación de los recursos humanos que se encuentren en proceso de cerrar la brecha de conocimiento de la gestión del riesgo de desastres que contiene la Plataforma de Aprendizaje.

Los individuos que hayan fortalecido sus capacidades para desarrollar eficazmente su trabajo, harán uso de conocimientos, habilidades, destrezas y comprensión necesarios, así como de los atributos para solucionar situaciones adversas, podría indicarse entonces que cuentan con competencias favorables al desarrollo sostenible de las comunidades, mediante de la integración de la gestión de riesgos en los planes y programas de desarrollo de sus comunidades.



Contribución al fortalecimiento de capacidades para la gestión

La Gestión del Riesgo de Desastres es un tema que requiere ser desarrollado por profesionales calificados, no obstante es importante resaltar que existen brechas geográficas, económicas, sociales, entre otras, para acceder a una capacitación de calidad y acorde con las necesidades.

A continuación, se detallan los registros propuestos para acceder a información fiable, de las capacidades fortalecidas y/o adquiridas por capital humano de la jurisdicción

### Registro de nivel Básico

<b>Certificación / Calificación</b>	<b>Registro de competencias</b>
Básico Cívico	A nivel individual
Básico Comunitario	A nivel de Liderazgo o Desarrollo Comunitario
Básico Escolar	A nivel individual
Básico Universitario	A nivel individual
Básico Técnico Superior	A nivel individual
Básico Profesor de educación escolar	A nivel de Desarrollo comunidad educativa escolar
Básico Docente Universitario	A nivel de Desarrollo académico universitario
Básico Docente Técnico Superior	A nivel de Desarrollo Técnico Superior
Básico Profesional de la especialidad de Ingeniería I	A nivel de Carreras profesionales vinculadas a la ciencia de la tierra
Básico Profesional de la especialidad de Ingeniería II	A nivel de Carreras profesionales ligadas a los peligros inducidos por la actividad del ser humano
Básico Profesional de la especialidad de Arquitectura	A nivel de la especialidad de Arquitectura y Urbanismo
Básico Profesional de las Ciencias Sociales	A nivel de las especialidades de Ciencias Sociales
Básico Profesional de las Ciencias económicas	A nivel de las especialidades de Ciencias económicas

### Registro de nivel Intermedio

Certificación / Calificación	Registro de competencias
Intermedio Cívico	A nivel individual
Intermedio Comunitario	A nivel de Liderazgo o Desarrollo Comunitario
Intermedio Escolar	A nivel individual
Intermedio Universitario	A nivel individual
Intermedio Técnico Superior	A nivel individual
Intermedio Profesor de educación escolar	A nivel de Desarrollo comunidad educativa escolar
Intermedio Docente Universitario	A nivel de Desarrollo académico universitario
Intermedio Docente Técnico Superior	A nivel de Desarrollo Técnico Superior
Intermedio Profesional de la especialidad de Ingeniería I	A nivel de Carreras profesionales vinculadas a la ciencia de la tierra
Intermedio Profesional de la especialidad de Ingeniería II	A nivel de Carreras profesionales ligadas a los peligros inducidos por la actividad del ser humano
Intermedio Profesional de la especialidad de Arquitectura	A nivel de la especialidad de Arquitectura y Urbanismo
Intermedio Profesional de las Ciencias Sociales	A nivel de las especialidades de Ciencias Sociales
Intermedio Profesional de las Ciencias económicas	A nivel de las especialidades de Ciencias económicas

### Registro de nivel Avanzado

Certificación / Calificación	Registro de competencias
Intermedio Cívico	A nivel individual
Intermedio Comunitario	A nivel de Liderazgo o Desarrollo Comunitario
Intermedio Escolar	A nivel individual
Intermedio Universitario	A nivel individual
Intermedio Técnico Superior	A nivel individual
Intermedio Profesor de educación escolar	A nivel de Desarrollo comunidad educativa escolar
Intermedio Docente Universitario	A nivel de Desarrollo académico universitario
Intermedio Docente Técnico Superior	A nivel de Desarrollo Técnico Superior
Intermedio Profesional de la especialidad de Ingeniería I	A nivel de Carreras profesionales vinculadas a la ciencia de la tierra
Intermedio Profesional de la especialidad de Ingeniería II	A nivel de Carreras profesionales ligadas a los peligros inducidos por la actividad del ser humano
Intermedio Profesional de la especialidad de Arquitectura	A nivel de la especialidad de Arquitectura y Urbanismo
Intermedio Profesional de las Ciencias Sociales	A nivel de las especialidades de Ciencias Sociales
Intermedio Profesional de las Ciencias económicas	A nivel de las especialidades de Ciencias económicas


### Registro de nivel Avanzado

<b>Certificación / Calificación</b>	<b>Registro de competencias</b>
Avanzado Cívico	A nivel individual
Intermedio Comunitario	A nivel de Liderazgo o Desarrollo Comunitario
Avanzado Escolar	A nivel individual
Intermedio Universitario	A nivel individual
Avanzado Técnico Superior	A nivel individual
Intermedio Profesor de educación escolar	A nivel de Desarrollo comunidad educativa escolar
Avanzado Docente Universitario	A nivel de Desarrollo académico universitario
Intermedio Docente Técnico Superior	A nivel de Desarrollo Técnico Superior
Avanzado Profesional de la especialidad de Ingeniería I	A nivel de Carreras profesionales vinculadas a la ciencia de la tierra
Intermedio Profesional de la especialidad de Ingeniería II	A nivel de Carreras profesionales ligadas a los peligros inducidos por la actividad del ser humano
Avanzado Profesional de la especialidad de Arquitectura	A nivel de la especialidad de Arquitectura y Urbanismo
Intermedio Profesional de las Ciencias Sociales	A nivel de las especialidades de Ciencias Sociales
Avanzado Profesional de las Ciencias económicas	A nivel de las especialidades de Ciencias económicas

### Registro de nivel Especializado

<b>Certificación / Calificación</b>	<b>Registro de competencias</b>
Especializado Profesional por tipo de peligro por Fenómeno de Origen Natural	A nivel de Carreras profesionales vinculadas a cada uno de los peligros por fenómenos de origen natural (La certificación es otorgada por cada tipo de fenómeno, ejemplo: 1.Sismo, 2. Tsunami, 3. Actividad Volcánica, entre otros)
Especializado Profesional por tipo de peligro por Fenómeno de Originado por la actividad del ser humano	A nivel de Carreras profesionales ligadas a los peligros inducidos por la actividad del ser humano (La certificación es otorgada por cada tipo de fenómeno, ejemplo: 1.Derrame de sustancias peligrosas, 2. Explosiones, 3. Incendios, entre otros)
Especializado Profesional de la especialidad de Arquitectura	A nivel de la especialidad de Arquitectura y Urbanismo

El registro del capital humano debe efectuarse de una manera ordenada, que muestre información

<b>I+D+i</b> <b>Gestión de</b> <b>Riesgos de</b> <b>Desastres</b>	<b>REGISTRO NACIONAL DE COMPETENCIAS</b>	
	<b>FORMATO DE DATOS PERSONALES No.....</b>	

**REGION** .....

**DATOS PERSONALES**

**NOMBRES** .....

**APELIDOS** .....

**D.N.I.** .....

**TITULO PROFESIONAL** .....

Fecha de Titulación: ...../...../.....

**Registro Colegio Profesional** N° .....

**GRADO MAGISTER** .....

Fecha de Titulación: ...../...../.....

**DOCTORADO** .....

Fecha de Titulación: ...../...../.....



Experiencia Profesional : .....años.....meses.....días

Especialización / Diplomado : .....año.....

: .....año.....

Oficina en la que labora : .....

Domicilio : .....

Departamento ..... Provincia..... Distrito.....

Correo Electrónico Personal: .....

Institucional : .....

Sitio web : .....

Teléfonos : Oficina.....Casa.....

: Móvil.....


**REGISTRO DE CERTIFICACION / CALIFICACIÓN**

**Registro:**

Básico Docente Universitario N° ..... de fecha ...../...../.....

Intermedio Docente Universitario N° ..... de fecha ...../...../.....

Avanzado Docente Universitario N° ..... de fecha ...../...../.....

<b>I+D+i</b> <b>Gestión de</b> <b>Riesgos de</b> <b>Desastres</b>	<b>REGISTRO NACIONAL DE COMPETENCIAS</b>	
	<b>FORMATO DE DATOS PERSONALES No.....</b>	

**ANOTACION DE OBSERVACION EN EL REGISTRO NACIONAL DE COMPETENCIAS  
POR:**

- 1.- ( ) Emitir pronunciamiento discordante con las normas y criterios técnicos de seguridad correspondientes;
- 2.- ( ) Emitir pronunciamiento técnico relevante para la determinación y/o elaboración de documentos técnicos que propician que se mantenga o se incremente situación(es) de riesgo;
- 3.- ( ) Obstruir la oportuna comunicación y/o ejecución e implementación de medidas de reducción del riesgo;

**PARTICIPACIÓN EN PROYECTOS DE I+D+i**

Denominación del Proyecto: .....

.....

Certificación N° ..... de fecha ...../...../.....

Denominación del Proyecto: .....

.....

Certificación N° ..... de fecha ...../...../.....

**Registro de Certificación I+D+i**

La Plataforma de I+D+i para la Gestión del Riesgo de Desastre con enfoque en la Prevención (Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo), emitirá una certificación que reconoce que un proyecto. La certificación cuenta con dos niveles:

- Certificación Básica
- Certificación Excelente

La Certificación Básica es otorgada a solicitud del individuo o grupo que impulsa la propuesta de I+D+i, y da conformidad de que la propuesta, está en coherencia con las prioridades de la Agenda Estratégica de Investigación,

La Certificación Excelente es otorgada a solicitud del individuo o grupo que impulsa la propuesta de I+D+i, y da conformidad de calidad de la propuesta, previo análisis efectuado por expertos.

Para ambos casos se requiere de un procedimiento de certificación que determina objetivamente los factores de calificación de acuerdo a la naturaleza de la propuesta.

#### **IV.5.9 Noticias**

Contiene el relato oral o escrito de los sucesos interesantes y actuales, que por su trascendencia y relevancia, con el aprendizaje para la planificación estratégica de la I+D+i en la Gestión del Riesgo de Desastre, se encuentra dispuesta en el espacio virtual, ya sea en una forma breve pero concisa que pudiera estar vinculada a un enlace que contenga mayor información.

#### **IV.5.10 Eventos**

Contiene información breve y concisa referida a las actividades formativas, estratégicas, protocolares, o de incidencia mediática, entre otras, que estén relacionadas con la gestión del riesgo de desastres. Eventos tales como: Congresos, Jornadas, Convenciones, Seminarios, Talleres, Simposio, Conferencias, Foros, exposiciones, entre otras actividades que difundas los alcances del tema de gestión.

Muestra de información:

I Taller Regional de I+D+i en Gestión	del Riesgo de Desastre
Organiza	
Lugar	
Fecha	

#### IV.5.11 Enlaces

Enlaces muestra un directorio de internet, con hipervínculos a espacios virtuales que contiene información ampliada relacionada con el portal de información de gestión del riesgo de desastres, los enlaces aparecerán con un encabezado que expresa el tema que aborda este espacio virtual y en forma de texto subrayado y de distinto color el enlace.

#### IV.5.12 Suscripción

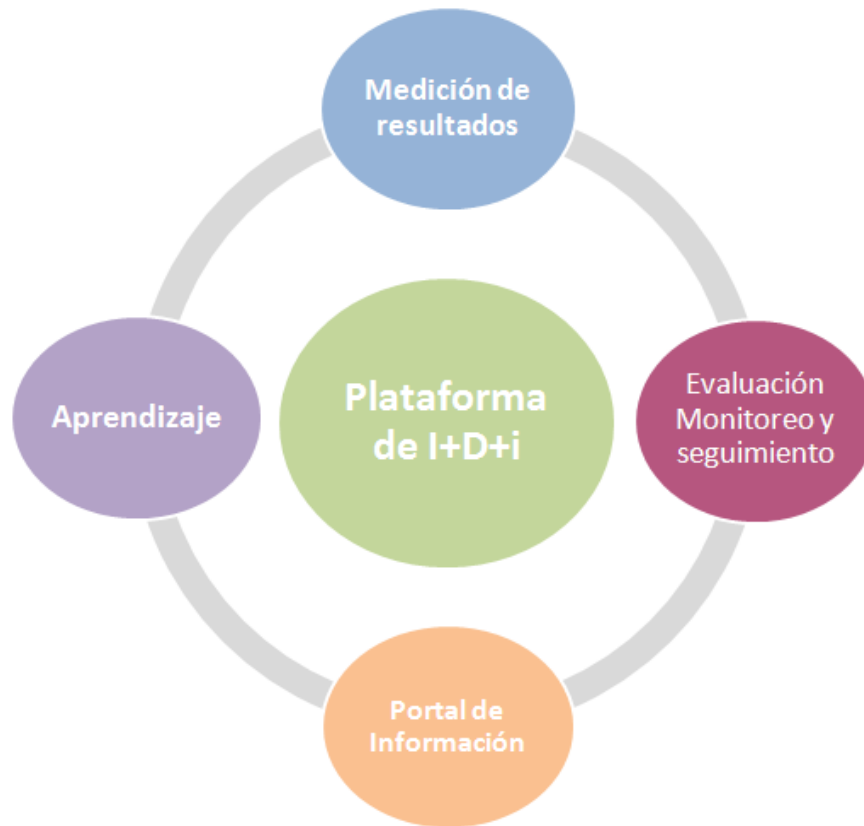
Suscripción muestra las opciones de incorporación a:

- Suscripción a Plataformas representación institucional
- Suscripción Voluntaria de Expertos
  - A Plataforma
  - Para Evaluación Ex- Ante
  - Para Evaluación Ex – Pos
  - Áreas Temáticas de interés

A través de formularios virtuales se accede a la solicitud de incorporación a la Plataforma.



#### IV.5.13 Composición del Modelo de Plataforma de I+D+i para la Gestión del Riesgo de Desastre con enfoque en la Prevención (Estimación, Prevención y Reducción del riesgo)



Portal de Información para la Gestión del Riesgo de Desastre base para el desarrollo de la I+D+i

Plataforma de aprendizaje para la planificación estratégica de la I+D+i en la Gestión del Riesgo de Desastre

Plataforma de evaluación, monitoreo y seguimiento de la I+D+i en la Gestión del Riesgo de Desastre

Plataforma de medición de resultados de la I+D+i en la Gestión del Riesgo de Desastre

#### IV.5.13 Socios

---

Se propone que los socios sean los componentes del Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD) como sistema interinstitucional, sinérgico, descentralizado, transversal y participativo. A continuación se indican los socios:

Sector público en su condición de son responsables de implementar los lineamientos de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres dentro de sus procesos de planeamiento

### **Sector Agricultura**

Autoridad Nacional del Agua (ANA)

Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA)

Ministerio de Agricultura (MINAG)

Servicio Nacional de Sanidad Agraria del Perú (SENASA)

### **Sector Ambiente**

Instituto Geofísico del Perú (IGP)

Ministerio del Ambiente (MINAM)

Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA)

Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas por el Estado (SERNANP)

Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI)

### **Sector Comercio Exterior y Turismo**

Centro de Formación en Turismo (CENFOTUR)

Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo (PROMPERU)

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR)

### **Sector Cultura**

Archivo General de la Nación (AGN)

Biblioteca Nacional del Perú (BNP)

Instituto Nacional de Radio y Televisión del Perú (IRTP)

Ministerio de Cultura

### **Sector Defensa**

Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial (CONIDA)

Escuela Nacional de Marina Mercante (ENAMM)

Instituto Geográfico Nacional (IGN)

Ministerio de Defensa (MINDEF)

Servicios Industriales de la Marina (SIMA-PERÚ S.A.)

Servicios Industriales de la Marina Iquitos S.R.Ltda. (SIMA-IQUITOS S.R.L.)

### **Sector Economía y Finanzas**

Agencia de Promoción de la Inversión Privada (PROINVERSION)

Ministerio de Economía y Finanzas (MEF)

Organismo Supervisor de las Contrataciones del Estado (OSCE)

Superintendencia del Mercado de Valores (SMV)

Superintendencia Nacional de Administración Tributaria (SUNAT)

### **Sector Educación**

Instituto Peruano del Deporte (IPD)

Ministerio de Educación (MINEDU)

### **Sector Energía y Minas**

Instituto Peruano de Energía Nuclear (IPEN)

Ministerio de Energía y Minas (MEM)

### **Sector Interior**

Ministerio del Interior (MININTER)

### **Sector Justicia**

Ministerio de Justicia (MINJUS)

### **Sector Mujer y Poblaciones Vulnerables**

Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables (MIMP)

## **Sector Desarrollo e Inclusión Social**

Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social (MIDIS)

### **Presidencia del Consejo de Ministros**

Autoridad Nacional del Servicio Civil (SERVIR)

Centro Nacional de Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo de Desastres (CENEPRED)

Centro Nacional de Planeamiento Estratégico (CEPLAN)

Comisión Nacional para el Desarrollo y Vida sin Drogas (DEVIDA) Despacho Presidencial (DP)

Dirección Nacional de Inteligencia (DINI)

Instituto Nacional de Defensa Civil (INDECI)

Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (INDECOPI)

Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI)

Organismo de Supervisión de los Recursos Forestales y de Fauna Silvestre (OSINFOR)

Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones. (OSIPTEL)

Organismo Supervisor de la Inversión en Energía y Minería (OSINERGMIN)

Organismo Supervisor de la Inversión en Infraestructura de Transporte de Uso Público (OSITRAN)

Presidencia del Consejo de Ministros (PCM)

Superintendencia Nacional de Servicios y Saneamiento (SUNASS)

### **Sector Producción**

Fondo Nacional de Desarrollo Pesquero (FONDEPES)

Instituto del Mar del Perú (IMARPE)

Instituto Tecnológico Pesquero del Perú (ITP)

Ministerio de la Producción (PRODUCE)

### **Relaciones Exteriores**

Agencia Peruana de Cooperación Internacional (APCI)

Ministerio de Relaciones Exteriores (RREE)

### **Sector Salud**

Dirección de Salud V Lima Ciudad (DISA V LC)  
Instituto Nacional de Enfermedades Neoplásicas (INEN)  
Instituto Nacional de Oftalmología (INO)  
Instituto Nacional de Salud (INS)  
Instituto Nacional de Salud del Niño (INSN)  
Instituto Nacional de Salud Mental (INSMHDHN)  
Instituto Nacional Materno Perinatal (INMP)  
Ministerio de Salud (MINSA)  
Superintendencia Nacional de Aseguramiento en Salud (SUNASA)

### **Sector Trabajo y Promoción del Empleo**

Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo (MTPE)  
Seguro Social de Salud (ESSALUD)

### **Sector Transportes y Comunicaciones**

Autoridad Portuaria Nacional (APN)  
Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial S.A. (CORPAC S.A.)  
Empresa Nacional de Puertos S.A. (ENAPU S.A.)  
Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC)  
Servicios Postales del Perú S.A. (SERPOST S.A.)

### **Sector Vivienda, Construcción y Saneamiento**

Banco de Materiales SAC (BANMAT SAC)  
Fondo MIVIVIENDA S. A. (FMV S.A.)  
Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento (VIVIENDA)  
Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL)  
Superintendencia Nacional de Bienes Estatales (SBN)

### **Gobiernos Regionales**

### **Gobiernos Locales**

## **Universidades**

Universidades Públicas

Universidades Privadas

## **Sector Privado**

Empresas privadas

Organismos no gubernamentales

Otros,

## **Sociedad Civil**

Organizaciones reconocidas

Comunidades

Otros

### **IV.5.14 Oportunidades**

Muestra un registro de oportunidades relacionadas con la Plataforma de I+D+i, en ella podría mostrarse adicionalmente hipervínculos que lleven a los usuarios a espacios virtuales que contiene información ampliada relacionada con la convocatoria.

Estas pueden estar el orden de:

- Oportunidades Laborales
- Oportunidades de financiamiento para elaboración de propuestas de I+D+i

### **IV.5.15 Becas de estudios**

Muestra un registro de becas de estudios relacionadas con la Plataforma de I+D+i, en ella podría mostrarse adicionalmente hipervínculos que lleven a los usuarios a espacios virtuales que contiene información ampliada relacionada con la convocatoria.

#### **IV.5.16 Reconocimientos y premios**

Muestra un registro de reconocimientos y premios otorgados a ciudadanos peruanos que han participado a nivel nacional e internacional con elaboración de I+D+i, en esta Plataforma o refieran a temas vinculados con la gestión del riesgo de desastres, adicionalmente podría mostrarse hipervínculos que lleven a los usuarios a espacios virtuales que contiene información ampliada relacionada con la convocatoria.

#### **IV.5.17 Directorios**

Muestra un directorio con la persona contacto de cada uno de los socios que participan en la Plataforma de I+D+i.

### **IV.6 ALCANCES DE LOS ASPECTOS TRANSFRONTERIZOS EN LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRE**

Los países de América Latina y el Caribe enfrentan retos comunes en la gestión de desastres, como resultado de su exposición a una variada gama de amenazas y de su alta vulnerabilidad social, reflejada en los índices de pobreza, intensa urbanización, infraestructura deficiente y degradación ambiental (CEPAL, 2005b). Todo ello, y en particular la naturaleza transfronteriza de muchos desastres, exige el desarrollo de la cooperación regional en todo el ciclo de su gestión, incluida la mitigación, preparación, respuesta y recuperación.

Las TIC pueden desempeñar un papel importante en cada una de esas fases (Stolzenburg, 2007). Como las redes digitales tampoco están limitadas por fronteras nacionales, son un instrumento idóneo para la integración de los diferentes niveles geográficos (nacionales, regionales o mundiales) en la gestión de desastres. Para ello, no solamente se debe adecuar el marco institucional, sino también la tecnología.

Esto implica trabajar sobre los acuerdos internacionales sobre estándares; la interoperabilidad entre los sistemas nacionales y locales, lo que frecuentemente representa un obstáculo para la compilación de datos, la divulgación de información y la efectiva aplicación de las TIC; la fortaleza y facilidad de la infraestructura TIC, incluida la instalación de soportes sólidos para antenas de radio bases y repetidoras de los canales más importantes de comunicación terrestre, y la identificación e incorporación de las tecnologías más adecuadas, incluidos teléfonos móviles, satelitales y comunicación inalámbrica fija (Stolzenburg, 2007).

Todo lo anterior forma parte de un programa de trabajo aún incipiente, donde se destaca la necesidad de mejorar el conocimiento sobre el uso eficiente de las TIC en la gestión de desastres en la región. La comunidad internacional indica que se dispone de las condiciones necesarias para mejorar los sistemas actuales mediante la integración y colaboración entre las capacidades y redes ya existentes (EWCII, 2003), incluida la ya mencionada puesta en práctica de estándares y requisitos de interoperabilidad internacional. Las plataformas regionales y subregionales deben ser complementarias de las iniciativas nacionales y mundiales (EIRD, 2005). En numerosas ocasiones el ámbito regional es el adecuado para la mitigación, preparación y respuesta ante desastres. Los acuerdos internacionales, como la Convención de Tampere (Finlandia), y la colaboración entre organizaciones gubernamentales y el sector privado también son importantes para incorporar las nuevas tecnologías a la gestión nacional y regional de desastres (UIT, 2005b). El ajuste de ese sistema a los requisitos y necesidades de la región no se limita a la reorganización de los procedimientos administrativos sino que implica un cambio en la percepción de toda la sociedad sobre este tipo de acontecimientos (CEPAL, 2005b). Algunas de las TIC, como los teléfonos móviles, que la mayoría de los habitantes de la región usan de forma cotidiana, ofrecen una oportunidad para familiarizar a los ciudadanos con estos problemas, creando enlaces, comunicaciones frecuentes y despertando la conciencia sobre estos aspectos de la seguridad pública (Stolzenburg, 2007



## Capítulo V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### V.1. Conclusiones

1. Todas las regiones y personas que habitan en nuestro país, están sometido a la ocurrencia de peligros originados por fenómenos de origen natural o por aquellos originados por la actividad del ser humano, lo cual es inevitable, ya sean sismos, tsunamis, actividad volcánica, sequías, inundaciones, intensas lluvias, bajas temperaturas, entre otros fenómenos.
2. La ocurrencia de los desastres originados por fenómenos de origen natural o por aquellos inducidos por la actividad del ser humano, no responden a voluntades divinas, es la consecuencia de los niveles de vulnerabilidad o grado de exposición que construyen las sociedades.
3. El impacto económico, social, ambiental que producen los fenómenos de origen natural, así como aquellos inducidos por la actividad del ser humano, se ha ido incrementando en frecuencia y magnitud por los eventos adversos que han ocurrido en nuestro país.
4. Las vulnerabilidades se reconstruyen en las sociedades y el círculo vicioso del riesgo no se interrumpe, en la medida que las sociedades no reduzcan sus niveles de vulnerabilidad.
5. Los objetivos de desarrollo de las comunidades, pueden volverse inalcanzables, debido al impacto que produce un desastre, ya que las inversiones que requieren los procesos de rehabilitación y reconstrucción de las comunidades representan cuantiosas sumas de dinero que pudieron haber sido destinadas para los objetivos de desarrollo planteadas inicialmente.

6. El problema de riesgos a desastres es un tema que compete a todos, ya que de una u otra forma todos somos afectados por el impacto que este genere, por lo cual se puede indicar que la solución de este problema también compete a todos.
7. La investigación, desarrollo e innovación fortalece el desarrollo del país, de las instituciones, mecanismos y capacidades para aumentar la resiliencia ante los peligros.
8. La preparación de las sociedades, mitiga los impactos de los niveles de riesgo.
9. Para mitigar el impacto de los peligros, se requiere, identificarlos, dimensionarlos y entender sus causas, por los que se requiere realizar actividades de investigación y desarrollo, así como, plasmar e incorporar innovaciones tecnológicas.
10. La propuesta de *DISEÑO DE MODELO PARA UNA PLATAFORMA DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO E INNOVACIÓN PARA LA GESTIÓN DE RIESGO DE DESASTRES CON ENFOQUE EN LA ESTIMACION, PREVENCIÓN Y REDUCCION DEL RIESGO*, representa una valiosa herramienta para las diferentes administraciones públicas (sectores, gobiernos regionales, gobiernos locales provinciales y distritales).
11. Esta plataforma se visualiza equipada con última tecnología y dotadas de personal altamente especializado. La novedad del campo de aplicación hace que un enfoque de disposición de información y asesoramiento clásico no sea el adecuado y comporta una participación activa de la plataforma en proyectos de investigación, redes de plataformas, proyectos de desarrollo tecnológico y convenios que van más allá en tiempos y complejidad del servicio puntual que actualmente se dispone.

12. Una Plataforma de I+D+i permitiría el desarrollo organizado de las regiones, haciendo uso de los trabajos desarrollados, aquellos en proceso de desarrollo, así como realizando alianzas estratégicas en aquellos que puedan estar proyectadas para su desarrollo, lo cual reduciría las situaciones de duplicidad de esfuerzos.
13. Las principales actividades que se desarrollarían dentro de esta plataforma tecnológica son de servicios científicos de apoyo a la investigación, desarrollo tecnológico, con una propuesta integradora, participativa, equipada con nueva tecnología y nuevas metodologías.
14. Una fortaleza para el desarrollo de una plataforma de I+D+i representa la valiosa experiencia que en este campo atesoran las instituciones técnico-científicas, sectores y principales empresas privadas que componen el Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastre.
15. Se considera relevante la creación de una red nacional de gestores de políticas para la gestión del riesgo de desastre y el diseño de un innovador sistema de indicadores de gestión del riesgo que contribuya con la labor de monitoreo, seguimiento y control del órgano rector en el país.
16. Una Plataforma de I+D+i contribuye con las diferentes administraciones públicas para el desarrollo y fortalecimiento de capacidades institucionales en materia de Gestión del Riesgo de Desastre, ello aumenta la competitividad y calidad de vida de la nación.
17. La plataforma permitiría potenciar la I+D+I en materia de Gestión del Riesgo de Desastre en Perú, mediante la integración y complementariedad de las capacidades y conocimientos de todas las instituciones integrantes de la plataforma.

18. Promover la materialización de inversiones y proyectos es necesario para que los impactos económico, sociales y ambientales de los proyectos de I+D en materia de prevención de riesgo de desastres se produzcan.
  
19. Una Plataforma de I+D+i crea un efecto multiplicador en las competencias de las instituciones, así mismo potencia la participación de las instituciones miembros en acciones de investigación e innovación de tecnologías, aplicaciones de productos y/o procesos, gestión de la tecnología y formación de los recursos humanos.
  
20. Promover el uso de nuevas tecnologías y servicios, en materia de Gestión del Riesgo de Desastre, en los tres niveles de gobierno con menor capacidad propia de I+D+I, estimula y favorece las colaboraciones con entidades técnico científicas, centros de investigación, universidades y centros tecnológicos.

## **V.2. Recomendaciones**

Acoger la propuesta del Modelo de Plataforma de I+D+i para la Gestión del Riesgo de Desastres, con enfoque en la Prevención (Estimación, Prevención y Reducción del Riesgo), para que sea una realidad e integrar de manera inmediata al Sector público en su condición de responsables de implementar los lineamientos de la Política Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres dentro de sus procesos de planeamiento.

### V.3. Anexos

#### Anexo N°01 Glosario de Términos Nacional e Internacional

##### Siglas

CAPRADE	Comité Andino de Prevención y Atención de Desastres.
CENEPRED	Centro Nacional de estimación, prevención y reducción del riesgo de desastre
CEPLAN	Centro Nacional de Planeamiento Estratégico
CONAGER	Consejo Nacional de Gestión de Riesgo de Desastres
CONACS	Consejo Nacional de Camélidos Sudamericanos
CONIDA.	Comisión Nacional de Investigación y Desarrollo Aeroespacial
CPM	Centro Poblado Menor
DRI	Dirección Regional de INDECI
D. S.	Decreto Supremo
D. U.	Decreto de Urgencia
EIA	Estudio de Impacto Ambiental
FAP	Fuerza Aérea del Perú
GGRR	Gobierno Regional
GLL	Gobierno Local
GIRED	Grupo de Intervención Rápida en Emergencias y Desastres
INDECI	Instituto Nacional de Defensa Civil
IMARPE	Instituto del Mar del Perú
IGN	Instituto Geográfico Nacional
IGP	Instituto Geofísico del Perú
INADE	Instituto Nacional de Desarrollo
INGEMMET	Instituto Geológico Minero y Metalúrgico

ITSDC.	Inspección Técnica de Seguridad en Defensa Civil
MIMDES	Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social
MINAG	Ministerio de Agricultura
MINAM	Ministerio del Ambiente
MINCETUR	Ministerio de Comercio Exterior y Turismo
MININTER	Ministerio de Interior
MINSA	Ministerio de Salud
PAMA	Programa de Adecuación de Manejo Ambiental
PCM	Presidencia de Consejo de Ministro
PCS	Programa de Ciudades Sostenibles
PMA	Programa Mundial de Alimentos
PNP	Policía Nacional del Perú
PREDES	Centro de Estudios y Prevención de Desastres
PREDECAN	Proyecto Apoyo a la Prevención de Desastres en la Comunidad Andina
PRONAA	Programa Nacional de Asistencia Alimentaria
SENAMHI	Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú
SENASA	Servicio de Sanidad Animal
SIAPAD	Sistema de Información Andino para Prevención Atención de Desastres
SINPAD	Sistema de Información Nacional de Prevención y Atención de Desastres. (ojo se agregó)
SINAGERD	Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres
SUNAT	Superintendencia Nacional de Administración Tributaria
TM	Tonelada Métrica
USAID	Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional

## **Definiciones de términos**

### **ALERTA TEMPRANA**

Provisión de información oportuna y eficaz a través de instituciones identificadas, que permiten a individuos expuestos a un peligro, la toma de acciones para evitar o reducir su riesgo y su preparación para una respuesta efectiva.

### **AFECTADO**

Persona, animal, territorio o infraestructura que sufre perturbación en su ambiente por efectos de un fenómeno. Puede requerir de apoyo inmediato para eliminar o reducir las causas de la perturbación para la continuación de la actividad normal.

### **ATENCIÓN DE LA EMERGENCIA**

Acción de asistir a las personas que se encuentran en una situación de peligro inminente o que hayan sobrevivido a los efectos devastadores de un fenómeno natural o inducido por el hombre. Básicamente consiste en la asistencia de techo, abrigo y alimento así como la recuperación provisional (rehabilitación) de los servicios públicos esenciales.

### **CIUDADES SOSTENIBLES**

El concepto de “desarrollo urbano sostenible” implica un manejo adecuado en el tiempo de la relación entre “desarrollo urbano y medio ambiente”, cuyo equilibrio garantiza la estabilidad de la población en un espacio geográfico. En esta perspectiva, el desarrollo de un asentamiento supone el acondicionamiento del medio ambiente natural.

## C

### ONSEJO NACIONAL DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRES (CONAGERD)

Órgano de máximo nivel de decisión política y de coordinación estratégica para la funcionalidad de los procesos de la gestión del riesgo de desastres en el país. Está presidido por el Presidente de la República e integrado por los ministros, pudiendo ser convocadas otras entidades públicas y privadas, especialistas nacionales e internacionales cuando la necesidad lo requiera.

### CENTRO DE OPERACIONES DE EMERGENCIA (COE)

Área física implementada, que emplea el Comité de Defensa Civil para coordinar, dirigir y supervisar las operaciones para la atención de la emergencia, exhibir la información clara de las acciones, de las evaluaciones de daños y de las necesidades determinadas por el Comité de Defensa Civil.

### DAMNIFICADO

Persona afectada parcial o íntegramente por una emergencia o desastre y que ha sufrido daño o perjuicio a su salud o en sus bienes, en cuyo caso generalmente ha quedado sin alojamiento o vivienda en forma total o parcial, permanente o temporalmente, por lo que recibe refugio y ayuda humanitaria temporales. No tiene capacidad propia para recuperar el estado de sus bienes y patrimonio.

### DEFENSA CIVIL (DC)

Conjunto de medidas permanentes destinadas a prevenir, reducir, atender y reparar los daños a las personas y bienes, que pudieran causar o causen los desastres o calamidades.



### DIRECCIONES REGIONALES DEL INDECI

Órganos desconcentrados del INDECI que apoyan, asesoran y propician la coordinación e interrelación de los Comités y Oficinas de Defensa Civil en su jurisdicción. Adicionalmente, administran los recursos del INDECI destinados a la atención de las emergencias y supervisan y autorizan el empleo de los recursos en custodia por las autoridades del SINADECI, que contienen los almacenes adelantados dentro de su respectiva área geográfica.

### EMERGENCIA

Estado de daños sobre la vida, el patrimonio y el medio ambiente ocasionados por la ocurrencia de un fenómeno natural o tecnológico que altera el normal desenvolvimiento de las actividades de la zona afectada.

### ESTIMACIÓN DE RIESGO

Es el conjunto de acciones y procedimientos que se realizan en un área conocida, a fin de levantar información sobre la identificación de los peligros naturales y/o inducidos por la actividad del ser humano y el análisis de vulnerabilidades, para determinar o calcular el riesgo esperado (probabilidad de daños: pérdida de vida e infraestructura).

### EVALUACIONES DE RIESGO

Es el conjunto de acciones y procedimientos que se realizan “in situ”, a fin de levantar la información sobre la identificación de los peligros, el análisis de las condiciones de vulnerabilidad y cálculo del riesgo con la finalidad de recomendar las medidas de prevención.

**EVALUACIÓN DE DAÑOS Y ANALISIS DE NECESIDADES** Identificación y registro cualitativo y cuantitativo de la extensión, gravedad y localización de los efectos de un evento adverso. Es parte de la evaluación o estimación de riesgo.

### FENÓMENO INDUCIDO

Además del fenómeno natural, existe el fenómeno tecnológico o inducido o antrópico producido por la actividad del hombre. Llámense incendios, accidentes, derrame de sustancia nociva, contaminación y otros.

### FENÓMENO NATURAL

Todo lo que ocurre en la naturaleza, puede ser percibido por los sentidos y ser objeto del conocimiento. Se clasifican en: fenómenos generados por procesos dinámicos en el interior de la tierra; fenómenos generados por procesos dinámicos en la superficie de la tierra; fenómenos meteorológicos o hidrológicos; fenómenos de origen biológico.

### INSPECCIONES TÉCNICAS DE SEGURIDAD EN DEFENSA CIVIL (ITSDC)

Conjunto de procedimientos y acciones que realizan los Inspectores de Seguridad autorizados por el INDECI, con el fin de evaluar las condiciones de seguridad que presentan las edificaciones, recintos e instalaciones de todo tipo; donde residan, trabajen o concurra público; así como de las zonas geográficas y el ecosistema a fin de prevenir siniestros o desastres que afecten a personas, su patrimonio o su medio ambiente.

### ITSDC A SOLICITUD DE PARTE

Es aquella inspección que se realiza a solicitud de las personas naturales y/o jurídicas, privadas o públicas. Dichas inspecciones tienen un costo que varía de acuerdo a las escalas que se especifican en el TUPA.

### INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL (INDECI)

Organismo central, rector y conductor del SINADECI, encargado de la organización de la población, coordinación, planeamiento y control de las actividades de Defensa Civil.

## NIVELES DE RIESGO

Alto Riesgo de Colapso (A).- Edificaciones que presentan daños severos en la estructura lo cual compromete la estabilidad de la construcción.

Mediano Riesgo de Colapso (B).- Edificaciones que presentan daños en paredes y techos comprometiendo parcialmente la estabilidad de la estructura.

Bajo Riesgo de Colapso (C).- Edificaciones que presentan daños menores que no han afectado la estabilidad de estructura, regularmente tienen problemas de humedad y/o fisuras. Se requiere realizar trabajos de mantenimiento y reparaciones simples.

## PELIGRO

Probabilidad de ocurrencia de un fenómeno natural o tecnológico potencialmente dañino, para un período específico y una localidad o zona conocidas. Se identifica, en la mayoría de los casos, con el apoyo de la ciencia y tecnología.

## PLAN DE OPERACIONES DE EMERGENCIA

Es un plan que organiza la preparación y la respuesta a la emergencia, considerando los riesgos del área bajo su responsabilidad y los medios disponibles en el momento. Este Plan es evaluado periódicamente mediante simulaciones y simulacros. Se emite a nivel Nacional, Sectorial, Regional, Provincial y Distrital.

## REMPE

Registro de Emergencias y peligros realizada por los Comités de Defensa Civil en todo nivel y que inicialmente era denominado SINPAD.

## RIESGO

Estimación o evaluación matemática de pérdidas de vidas, de daños a los bienes materiales, a la propiedad y economía, para un período específico y área conocidos, de un evento específico de emergencia. Se evalúa en función del peligro y la vulnerabilidad.

## SISMO

Liberación súbita de energía generada por el movimiento de grandes volúmenes de roca en el interior de la tierra, entre su corteza y manto superior, que se propagan en forma de vibraciones a través de las diferentes capas terrestres

## SISMO INDUCIDO

Es el sismo resultante de las actividades propias del hombre (actividades antrópicas), tales como explotación de gas o petróleo del subsuelo; actividades mineras, etc.

## SISTEMA NACIONAL DE GESTION DEL RIESGO DE DESASTRE

Conjunto interrelacionado de organismos del sector público y no público, normas, recursos y doctrinas; orientados a la protección de la población, normas, recursos y doctrinas; orientados a la protección de la población en casos de desastres de cualquier índole u origen; mediante la prevención de daños, prestando ayuda adecuada hasta alcanzar las condiciones básicas de rehabilitación, que permitan el desarrollo continuo de las actividades de la zona.

## SISTEMA NACIONAL DE INFORMACIÓN PARA PREVENCIÓN Y ATENCIÓN DE DESASTRES (SINPAD)

Portal Web que contiene información de las Instituciones componentes del SINADECI relacionada a la defensa civil y que actúa de facilitador de información sobre temas de prevención y atención de desastres.

## TEMBLOR

Es el movimiento sísmico con intensidad entre los grados III, IV y V de La escala de Mercalli Modificada (MM).

## TERREMOTO

Convulsión de la superficie terrestre ocasionada por la actividad tectónica o por fallas geológicas activas. La intensidad es generalmente mayor de VI y VII grados de la escala Mercalli Modificada (MM).

## TORMENTA TROPICAL

Sistema de baja presión, perturbación con vientos entre 50 y 100 km./Hora, acompañado de fuertes tempestades y precipitación. Se presenta ocasionalmente en la zona amazónica.

## TSUNAMI

Nombre japonés que significa “ola de puerto”. Onda marina producida por un desplazamiento vertical del fondo marino, como resultado de un terremoto superficial, actividad volcánica o deslizamientos de grandes volúmenes de material de la corteza en las pendientes de las fosa marina. Se puede considerar la fase final de un maremoto al llegar a la costa. El Centro Internacional de Alerta de Tsunami en Honolulu, Hawaii, EUA ha adoptado el término para todo el fenómeno el maremoto – tsunami.

## VENDAVAL

Vientos fuertes asociados generalmente con la depresión y tormenta tropicales. Hay vientos locales asociados con otros factores meteorológicos adicionales, entre ellos la fuerte diferencia de temperaturas ambientales entre el mar y los continentes. Un ejemplo de estos vientos locales son los vientos de Paracas en la costa de Ica.

### VIVIENDAS EN RIESGO DE COLAPSO

Edificaciones que presentan daños a nivel estructural y que por su condición de precariedad pueden presentar derrumbes y poner en peligro la vida de las personas. Para ello se ha considerado en los estudios a corralones, callejones, quintas, conventillos, solares, etc.

### VULNERABILIDAD

Grado de resistencia y/o exposición de un elemento o conjunto de elementos frente a la ocurrencia de un peligro. Puede ser: física, social, económica, cultural, institucional y otros.

### ZONA DE CONVERGENCIA INTERTROPICAL

Perturbación Tropical y Subtropical, próxima al Ecuador Geográfico, generada por la convergencia de los vientos alisios de los hemisferios sur y norte. Constituye la fuente de precipitaciones en la región tropical y subtropical.

### ZONIFICACIÓN SÍSMICA

División y clasificación en áreas de la superficie terrestre de acuerdo a sus vulnerabilidades frente a un movimiento sísmico actual o potencial, de una región o un país.

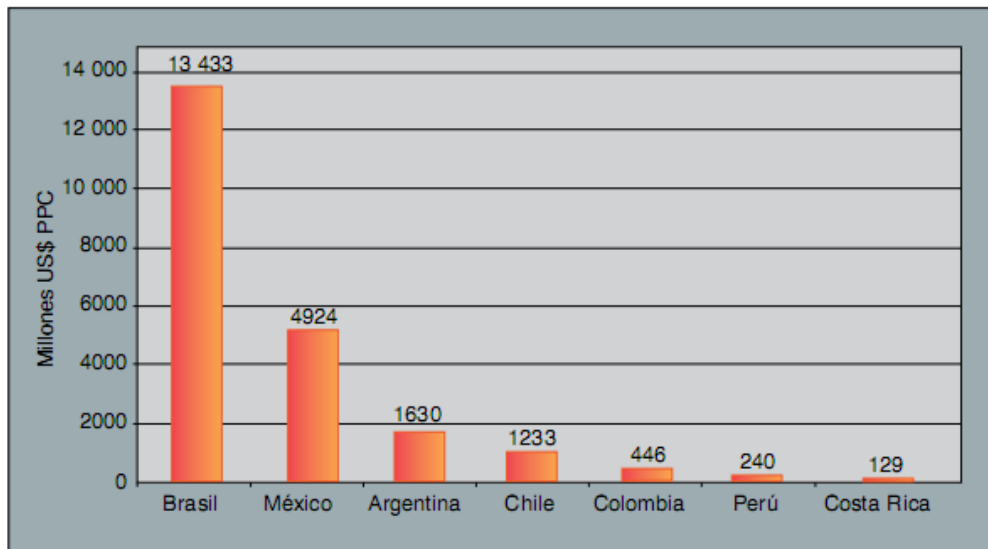
## Anexo N°02 Políticas de Estado del Acuerdo Nacional

Políticas de Estado del Acuerdo Nacional			
Democracia y Estado de derecho	Equidad y justicia social	Competitividad del país	Estado eficiente, transparente y descentralizado
Régimen democrático y Estado de derecho	Reducción de la pobreza	Afirmación de la economía social de mercado	Estado eficiente y transparente
Democratización y fortalecimiento del sistema de partidos	Igualdad de oportunidades sin discriminación	Competitividad, productividad y formalización económica	Institucionalidad de las Fuerzas Armadas
Afirmación de la identidad nacional	Acceso universal a la educación, y promoción de la cultura y el deporte	Desarrollo sostenible y gestión ambiental	Ética, transparencia y erradicación de la corrupción
Institucionalización del diálogo y la concertación	Acceso universal a servicios de salud y seguridad social	Desarrollo de la ciencia y la tecnología	Erradicación del narcotráfico
Planeamiento estratégico y transparencia	Acceso al empleo pleno, digno y productivo	Desarrollo en infraestructura y vivienda	Plena vigencia de la Constitución y los derechos humanos
Política exterior para la democracia y el desarrollo	Promoción de la seguridad alimentaria y la nutrición	Ampliación de mercados con reciprocidad	Acceso a la información y libertad de expresión
Seguridad ciudadana y erradicación de la violencia	Fortalecimiento de la familia y protección de la niñez	Desarrollo agrario y rural	Eliminación del terrorismo y reconciliación nacional
Descentralización política, económica y administrativa			Sostenibilidad fiscal y reducción de la deuda pública
Seguridad nacional			

### Anexo N°03

#### Gasto en investigación y desarrollo en países de América Latina al 2004

Gasto en investigación y desarrollo en países de América Latina al 2004  
(En millones de US\$ PPC)



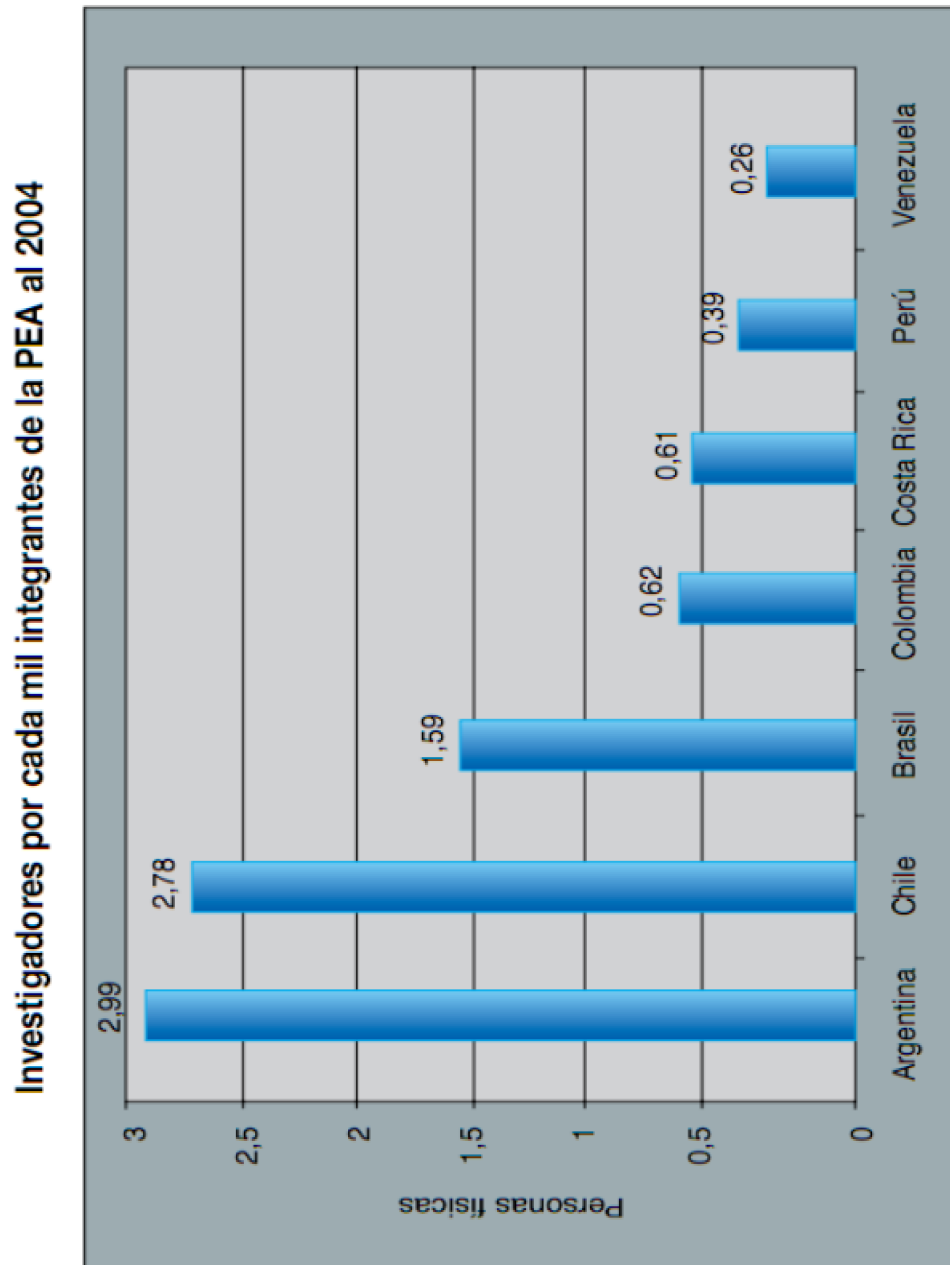
PPC = Paridad de poder de compra

Fuente: Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT). En: [www.ricyt.org](http://www.ricyt.org)



### Anexo N°04

#### Investigadores por cada mil integrantes de la PEA al 2004



Fuente: Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología (RICYT). En: [www.ricyt.org](http://www.ricyt.org)

**Anexo N°05**

**Hogares con acceso a servicios y bienes TIC  
 Cable, computadora e internet por ámbito geográfico  
 Año 2004 - 2010 y trimestre 2007 - 2010**

**Perú: Hogares con acceso a servicios y bienes TIC (TV Cable, Computadora e Internet) por ámbito geográfico  
 Año: 2004 - 2010 y Trimestre: 2007 - 2010**

Año / Trimestre	Lima Metropolitana			Resto urbano 1/			Área rural		
	TV por cable	Computadora	Internet	TV por cable	Computadora	Internet	TV por cable	Computadora	Internet
<b>Indicadores anuales</b>									
2004	20,8	15,8	5,9	6,9	9,0	0,8	0,3	0,3	0,0
2005	23,1	16,0	10,2	7,9	10,6	1,6	0,5	0,4	0,0
2006	30,7	21,2	12,9	10,6	12,5	2,7	0,5	0,8	0,0
2007	35,0	26,9	14,9	14,7	17,0	5,0	0,8	1,0	0,0
2008	38,7	29,7	18,6	18,2	20,2	6,7	1,0	1,6	0,1
2009	44,2	34,7	23,4	20,9	23,5	8,6	1,6	2,2	0,1
2010 P/	47,1	36,0	25,7	24,2	27,6	11,4	3,1	2,6	0,3
<b>Indicadores trimestrales</b>									
<b>2007</b>									
Ene-Feb-Mar	28,4	21,9	11,0	13,8	17,8	4,2	0,1	0,6	0,1
Abr-May-Jun	36,2	24,3	15,0	14,5	17,1	5,1	0,5	1,3	0,1
Jul-Ago-Set	35,8	31,0	16,3	17,1	17,7	5,5	0,9	0,7	0,1
Oct-Nov-Dic	35,7	26,7	15,0	15,9	16,7	5,5	1,7	1,3	0,0
<b>2008</b>									
Ene-Feb-Mar	34,6	26,7	16,2	20,7	21,4	5,7	0,9	1,1	0,0
Abr-May-Jun	36,1	28,4	17,0	17,3	18,9	7,5	0,9	1,8	0,1
Jul-Ago-Set	40,7	34,5	23,3	19,2	20,6	6,8	0,9	1,4	0,1
Oct-Nov-Dic	41,0	26,3	16,3	18,2	21,0	7,2	1,3	1,9	0,1
<b>2009</b>									
Ene-Feb-Mar	39,4	30,6	20,4	22,0	23,0	7,6	1,1	1,5	0,1
Abr-May-Jun	38,0	33,1	22,4	21,7	22,9	8,3	2,3	2,5	0,1
Jul-Ago-Set	47,1	37,3	27,3	21,5	24,0	9,0	1,4	2,3	0,1
Oct-Nov-Dic	48,1	33,2	20,3	21,3	25,0	9,9	1,9	2,5	0,1
<b>2010 P/</b>									
Ene-Feb-Mar	43,3	34,7	23,4	24,6	27,1	11,1	2,3	2,5	0,2
Abr-May-Jun	46,7	36,1	26,3	23,0	27,5	12,5	3,7	3,3	0,2
Jul-Ago-Set	48,4	37,0	29,0	26,0	26,6	11,1	3,8	2,5	0,4
Oct-Nov-Dic	49,7	34,4	24,5	24,9	27,4	11,8	2,8	2,3	0,3
<b>Variación Absoluta</b>									
Oct-Nov-Dic10 / Oct-Nov-Dic09	1,6	1,2	4,2	3,6	2,4	1,9	0,9	-0,2	0,2

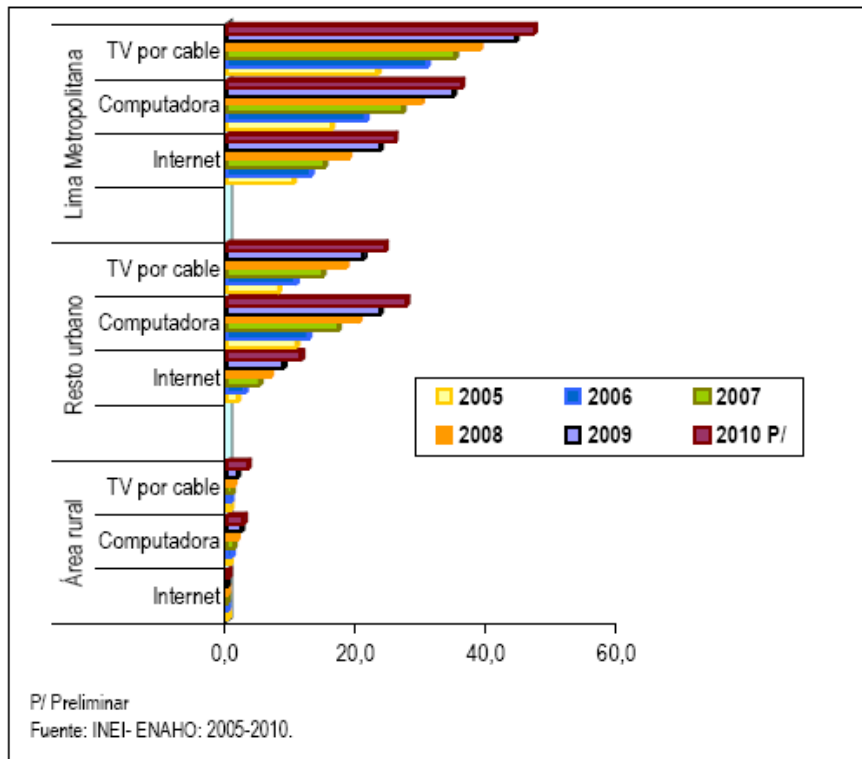
1/ No incluye Lima Metropolitana.

P/ Preliminar.

Fuente: INEI - Encuesta Nacional de Hogares, 2004 - 2010.

**Anexo N°06**

**Hogares con acceso a servicios y bienes TIC  
 Cable, computadora e internet por ámbito geográfico  
 Año 2005 - 2010 (porcentaje)**

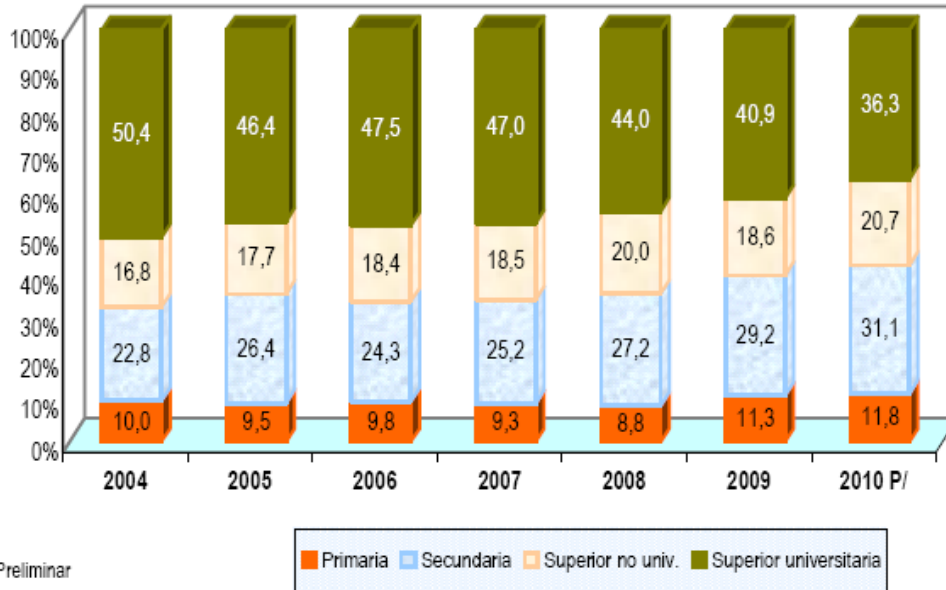


Trimestre	Ámbito geográfico								
	Lima Metrop.			Resto urbano			Área rural		
	TV Cable	Compu- tadora.	Internet	TV Cable	Compu- tadora.	Internet	TV Cable	Compu- tadora.	Internet
<b>2009</b>									
I	39,4	30,6	20,4	22,0	23,0	7,6	1,1	1,5	0,1
II	38,0	33,1	22,4	21,7	22,9	8,3	2,3	2,5	0,1
III	47,1	37,3	27,3	21,5	24,0	9,0	1,4	2,3	0,1
IV	48,1	33,2	20,3	21,3	25,0	9,9	1,9	2,5	0,1
<b>2010 P/</b>									
I	43,3	34,7	23,4	24,6	27,1	11,1	2,3	2,5	0,2
II	46,7	36,1	26,3	23,0	27,5	12,5	3,7	3,3	0,2
III	48,4	37,0	29,0	26,0	26,6	11,1	3,8	2,5	0,4
<b>IV</b>	<b>49,7</b>	<b>34,4</b>	<b>24,5</b>	<b>24,9</b>	<b>27,4</b>	<b>11,8</b>	<b>2,8</b>	<b>2,3</b>	<b>0,3</b>

P/ Preliminar  
 Fuente: INEI- ENAHO: 2009-2010

**Anexo N°07**

**Hogares con computadora por nivel de educación del jefe de hogar  
 Año 2004 - 2010 (porcentaje)**



**Hogares con Computadora por nivel de educación del jefe de hogar, 2009 -2010  
 (Porcentaje)**

Trimestre	Primaria	Secundaria	Sup. no univ.	Sup. univ.
<b>2009</b>				
I	9,6	29,6	18,8	42,1
II	13,9	27,2	18,2	40,6
III	13,1	30,4	17,8	38,8
IV	8,9	30,4	19,2	41,5
<b>2010 P/</b>				
I	9,6	31,8	17,8	40,8
II	12,9	28,9	22,7	35,6
III	13,8	34,0	21,1	31,1
IV	9,9	30,6	22,7	36,9

P/ Preliminar  
 Fuente: INEI- ENAHO: 2009-2010

**Anexo N°08**

**Población que hace uso de internet por sexo y grupo de edad  
 Año 2007 - 2010 y trimestre 2007 - 2010**

(Porcentaje de población que hace uso de internet entre el total de población de 6 años y más)

Año / Trimestre	Total	Sexo		Grupos de edad					
		Hombre	Mujer	6 a 11 años	12 a 18 años	19 a 24 años	25 a 40 años	41 a 59 años	60 y más
<b>Indicadores Anuales</b>									
2007	30,1	34,1	26,2	21,8	53,8	55,7	30,6	16,0	3,8
2008	30,6	34,5	26,8	23,0	55,0	55,8	31,5	15,9	4,5
2009	32,6	36,9	28,4	25,9	56,5	58,2	34,6	18,3	4,7
2010 P/	34,8	38,9	30,5	26,4	59,0	58,7	35,2	19,3	6,0
<b>Indicadores Trimestrales</b>									
<b>2007</b>									
Ene-Feb-Mar	28,5	32,3	24,6	16,9	48,8	53,7	29,3	14,2	3,0
Abr-May-Jun	31,7	35,9	27,4	21,3	54,0	57,0	32,2	16,3	4,4
Jul-Ago-Set	33,1	37,3	28,8	25,9	57,0	57,3	32,6	17,0	3,9
Oct-Nov-Dic	31,4	35,2	27,6	23,3	55,7	54,5	29,6	16,6	4,3
<b>2008</b>									
Ene-Feb-Mar	29,3	33,5	25,1	20,2	49,3	52,6	30,4	15,2	4,7
Abr-May-Jun	31,8	35,7	27,8	23,2	55,6	56,3	31,2	16,2	3,9
Jul-Ago-Set	34,3	38,0	30,5	26,6	58,5	58,4	34,1	17,7	5,3
Oct-Nov-Dic	32,1	35,9	28,2	23,7	56,3	56,0	31,4	15,9	5,0
<b>2009</b>									
Ene-Feb-Mar	31,8	36,1	27,5	23,0	51,4	52,7	34,0	19,0	3,8
Abr-May-Jun	33,6	37,6	29,5	26,3	57,2	59,2	33,3	16,8	5,1
Jul-Ago-Set	36,0	40,6	31,2	27,6	60,8	61,3	36,6	19,0	5,5
Oct-Nov-Dic	34,4	38,3	30,5	26,5	56,5	59,0	35,4	19,4	4,7
<b>2010 P/</b>									
Ene-Feb-Mar	32,5	37,5	27,6	22,3	52,1	56,5	35,0	18,9	4,8
Abr-May-Jun	34,3	38,5	30,0	26,5	59,4	56,2	35,3	18,0	5,2
Jul-Ago-Set	36,2	40,7	31,6	28,5	63,9	60,3	35,7	19,8	5,5
Oct-Nov-Dic	34,3	38,3	30,3	26,9	59,3	57,7	33,8	19,8	5,6
<b>Variación absoluta</b>									
Oct-Nov-Dic10 / Oct-Nov-Dic09	-0,1	0,0	-0,2	0,4	2,8	-1,3	-1,6	0,4	0,9

P/ Preliminar.

Fuente: INEI - Encuesta Nacional de Hogares, 2007 - 2010.

Anexo N°09

**Población que hace uso de Internet por Lengua nativa y Nivel educativo alcanzado**

**Año: 2007 - 2010 y Trimestre: 2007 - 2010**

(Porcentaje de población que hace uso de Internet entre el total de población)

Año / Trimestre	Total	Lengua Nativa (Población de 6 y más años)			Nivel educativo alcanzado (Población de 15 y más años)			
		Lengua nativa 1/	Castellano 2/	Otra	Primaria 3/	Secundaria	Superior no universitaria	Superior universitaria
<b>Indicadores anuales</b>								
2007	30,1	8,0	35,0	-	1,3	31,1	51,4	74,5
2008	30,6	7,7	35,5	-	1,3	30,9	52,1	74,9
2009	32,6	8,2	37,9	-	1,4	32,2	53,7	78,0
2010 P/	34,8	9,6	39,9	-	1,4	33,1	55,7	80,9
<b>Indicadores trimestrales</b>								
<b>2007</b>								
Ene-Feb-Mar	28,5	6,8	33,3	-	1,4	29,1	49,5	72,4
Abr-May-Jun	31,7	9,3	36,6	-	1,2	32,6	53,2	76,3
Jul-Ago-Set	33,1	9,7	38,3	-	1,8	32,9	54,0	76,3
Oct-Nov-Dic	31,4	8,5	36,6	-	1,3	31,7	52,9	77,7
<b>2008</b>								
Ene-Feb-Mar	29,3	7,4	34,0	-	1,0	28,9	51,6	72,6
Abr-May-Jun	31,8	8,7	36,7	-	1,1	31,6	53,8	77,1
Jul-Ago-Set	34,3	8,9	39,7	-	1,5	33,4	54,2	78,2
Oct-Nov-Dic	32,1	8,9	37,2	-	1,9	32,2	52,6	77,3
<b>2009</b>								
Ene-Feb-Mar	31,8	8,8	36,9	-	1,3	30,5	53,3	76,6
Abr-May-Jun	33,6	8,0	39,0	-	1,7	31,7	52,8	77,8
Jul-Ago-Set	36,0	9,8	41,4	-	1,9	34,9	57,2	81,4
Oct-Nov-Dic	34,4	9,1	39,9	-	1,5	34,5	56,0	81,4
<b>2010 P/</b>								
Ene-Feb-Mar	32,5	7,6	37,7	-	0,9	31,2	55,0	80,1
Abr-May-Jun	34,3	9,0	39,8	-	1,4	32,9	54,9	79,9
Jul-Ago-Set	36,2	11,1	41,5	-	0,9	35,4	58,2	81,2
Oct-Nov-Dic	34,3	9,3	39,8	-	2,0	33,0	53,4	82,1
<b>Variación absoluta</b>								
Oct-Nov-Dic10 / Oct-Nov-Dic09	-0,1	0,2	-0,1	-	0,5	-1,5	-2,6	0,7

1/ Incluye quechua, aymara y otra lengua nativa.

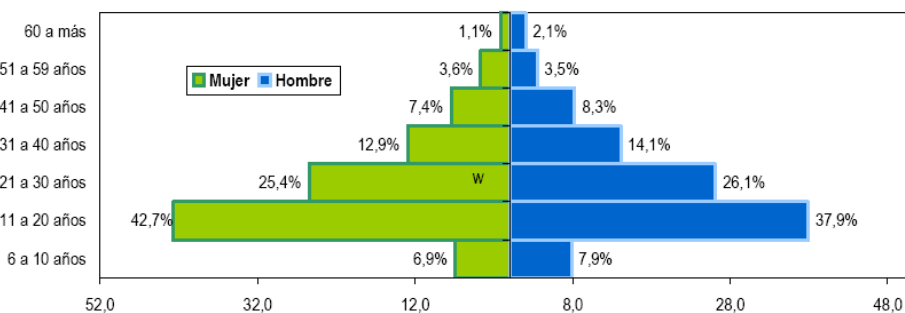
2/ Incluye: otra lengua extranjera y sordomudo.

3/ Incluye sin nivel e inicial.

P/ Preliminar.

Fuente: INEI - Encuesta Nacional de Hogares, 2007 - 2010. \_

Perú: Pirámide de Internautas, según grupos de edad  
 Trimestre: Oct-Nov- Dic 2010



Nota: 2010, datos preliminares

Fuente: INEI - Encuesta Nacional de Hogares (ENAH), 2010

**Anexo N°10**

**Población de 6 años y más que usa Internet  
 por tipo de actividad que realiza**

**Año: 2007 - 2010 y Trimestre: 2007 - 2010**

*(Porcentaje sobre el total de usuarios de internet)*

Año / Trimestre	Comunicarse (e-mail, chat, etc)	Obtener información	Actividades de Entretenimiento (juego de video, obtener películas, música, etc).	Educación formal y actividades de capacitación	Operaciones en banca electrónica y otros servicios financieros	Transacciones (Interactuar) con organizaciones estatales, autoridades públicas.
<b>Indicadores anuales</b>						
2007	74,6	79,1	35,5	7,4	3,8	2,4
2008	75,1	84,7	45,0	9,0	4,5	3,5
2009	76,0	88,6	59,7	13,8	6,7	5,9
2010 P/	75,4	91,3	63,9	10,5	5,7	6,5
<b>Indicadores trimestrales</b>						
<b>2007</b>						
Ene-Feb-Mar	75,7	84,5	31,9	6,4	3,4	1,8
Abr-May-Jun	73,3	80,8	32,0	7,1	3,3	2,4
Jul-Ago-Set	75,1	83,2	39,2	7,5	4,4	2,8
Oct-Nov-Dic	74,4	85,8	39,6	8,6	3,7	2,5
<b>2008</b>						
Ene-Feb-Mar	78,5	74,7	42,3	6,7	4,2	3,2
Abr-May-Jun	74,9	86,4	40,1	8,0	3,9	2,7
Jul-Ago-Set	74,5	88,0	47,0	9,7	4,6	4,2
Oct-Nov-Dic	72,8	87,6	51,3	11,5	5,3	3,6
<b>2009</b>						
Ene-Feb-Mar	77,4	79,6	57,5	13,3	7,0	5,6
Abr-May-Jun	74,8	90,3	59,5	13,1	5,5	5,1
Jul-Ago-Set	75,8	91,0	62,1	15,7	7,4	6,1
Oct-Nov-Dic	75,6	91,9	62,1	12,9	7,0	6,5
<b>2010 P/</b>						
Ene-Feb-Mar	78,2	85,9	64,6	11,3	7,1	6,7
Abr-May-Jun	74,8	92,4	62,8	10,8	5,6	6,6
Jul-Ago-Set	74,4	93,5	65,4	10,9	5,8	6,8
Oct-Nov-Dic	72,2	92,6	64,7	9,3	5,9	6,0
<b>Variación Absoluta</b>						
Oct-Nov-Dic10 / Oct-Nov-Dic09	-3,4	0,7	2,6	-3,6	-1,1	-0,5

P/ Preliminar.

Fuente: INEI - Encuesta Nacional de Hogares, 2007 - 2010.

## Bibliografía

- INDECI *Plan Nacional de Prevención y Atención de Desastres* 2004.
- BID *Manual Estrategias de gobierno electrónico en América Latina. Definición de un modelo de análisis y estudio de casos* 2004.
- PNUD *Guía Municipal 1. Registro Municipal y comunal de la tenencia del suelo antes de un desastre* 2008.
- CEPAL *Claves de la Innovación Social en América Latina y el Caribe* 2008.
- CEPAL *Espacios Iberoamericanos La Economía del Conocimiento* 2008.
- CEPAL *La Sociedad de la Información en América Latina y el Caribe, Desarrollo de las tecnologías y tecnologías para el desarrollo* - 2009
- ONU *Manual para el Desarrollo de Ciudades Sostenibles - Enfocado en la seguridad física* 2008.
- ONU *Manual de Gestión de Proyectos de Cooperación Técnica* 2008.
- *Compendio Estadístico de Prevención y Atención de Desastres 2007*  
Instituto Nacional de Defensa Civil
- *Estudio sobre la implementación de estrategias para incorporar criterios de gestión de riesgo en la Inversión pública en América latina* - Florida International University Disaster Risk Reduction in the Americas Project\* Latin American and Caribbean Center – 2010.
- Informe del Banco Mundial y de las Naciones Unidas (ONU), “NATURAL HAZARDS, UNNATURAL DISASTERS: THE ECONOMICS OF EFFECTIVE PREVENTION” - 2010.
- Plan Bicentenario – El Perú hacia el 2021 - CEPLAN - 2011