



**UNIVERSIDAD NACIONAL
PEDRO RUIZ GALLO**



ESCUELA DE POSTGRADO

**MAESTRÍA EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN
INFORMÁTICA Y SISTEMAS**

**REPOSITORIO DIGITAL DE DATOS ABIERTOS PARA MEJORAR EL
ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA DE OFERTAS DE EMPLEO EN
LAS INSTITUCIONES DEL ESTADO PERUANO**

TESIS

**PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAESTRO EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS**

**PRESENTADA POR:
ING. OSCAR EFRAÍN CAPUÑAY UCEDA**

LAMBAYEQUE- PERÚ- 2017

**REPOSITORIO DIGITAL DE DATOS ABIERTOS PARA MEJORAR EL
ACCESO A LA INFORMACIÓN PÚBLICA DE OFERTAS DE EMPLEO EN
LAS INSTITUCIONES DEL ESTADO PERUANO**

Ing. Oscar Efraín Capuñay Uceda
AUTOR

M. Sc. Luis Alberto Dávila Hurtado
ASESOR

Presentada a la Escuela de Postgrado de la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo para optar el
Grado de: MAESTRO EN CIENCIAS CON MENCIÓN EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS.

APROBADA POR:

**M. Sc. Enrique Samillán Ayala
PRESIDENTE DEL JURADO**

**M. Sc. Pedro Miguel Jacinto Mejía
SECRETARIO DEL JURADO**

**M. Sc. Juan Villegas Cubas
VOCAL DEL JURADO**

DEDICATORIA

A mi esposa y a mis queridos hijos: Oscar Armando y Bruno Benjamín, por ser ellos mi impulso para seguir adelante día a día y por ser mi motivación para crecer como persona y profesionalmente.

AGRADECIMIENTO

A Dios, por iluminarme día a día, en mi vida personal y profesional.

A mis padres Victor Felix y Carmen Rosa por su esfuerzo y amor que me dieron desde niño. A mis hermanos Jaime, Benjamín y Carlos, y un agradecimiento especial a mi esposa Kelly Quiroz, por su apoyo incondicional.

INDICE

Resumen	13
Abstract	14
Introducción	15
Capítulo I	17
1. ANÁLISIS DEL OBJETO DE ESTUDIO	18
1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA	18
1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	19
1.4 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE ESTUDIO	19
1.4.1. JUSTIFICACIÓN	19
1.4.2. IMPORTANCIA	21
1.5 OBJETIVOS	21
1.5.1. OBJETIVO GENERAL	21
1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	21
CAPÍTULO II	23
2. MARCO TEÓRICO	24
2.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA	24
2.2 MARCO TEÓRICO	28
2.2.1 Repositorio Digital	28
2.2.2 Sistema de Bases de Datos	28

2.2.3	Base de Datos.....	29
2.2.4	MySQL	29
2.2.5	Acceso Abierto	31
2.2.6	Datos Abiertos.....	33
2.3	HIPOTESIS	35
2.4	VARIABLES.....	35
2.4.1	Variable Independiente:	35
2.4.2	Variable Dependiente:	35
2.5	OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	36
CAPÍTULO III.....		38
3.	MARCO METODOLOGICO	39
3.1.	DISEÑO DE CONTRASTACION DE LA HIPOTESIS.	39
3.2.	POBLACION Y MUESTRA.	40
3.2.1	POBLACION	40
3.2.2	MUESTRA.....	40
3.3.	TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS.	40
3.3.1	Técnicas de recolección de datos	40
3.3.2	ANALISIS ESTADISTICO DE LOS DATOS.	46
Capítulo IV.....		47
4	REPOSITORIO DIGITAL DE DATOS ABIERTOS	48

4.1	Identificar los portales y páginas webs de las instituciones del estado en las que se publican las ofertas laborales.	48
4.2	Estandarizar los datos de las ofertas de empleo.....	78
4.3	Diseñar la estructura del repositorio digital de datos abiertos.	87
4.4	Implementar el repositorio digital de datos en un servidor de base de datos relacional.	88
4.4.1	Estructura de las entidades	88
4.4.2	Sentencias SQL para la implementación de la tabla Empleos..	89
4.5	Desarrollar un software que permita extraer la información y registrarla en el repositorio de datos abiertos.....	91
4.5.1	Etapas de acceso a todas las webs	91
4.5.2	Publicaciones del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo	91
4.5.3	Desarrollo de un software de Web Scraping	93
4.6	Diseñar e implementar un mecanismo de libre acceso al repositorio.	114
Capítulo V.....		143
5	ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS	144
Capítulo VI.....		171
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	172
6.1	Conclusiones	172

6.2	Recomendaciones	173
	Capítulo VII.....	174
7	ASPECTO ADMINISTRATIVO	175
7.1	PRESUPUESTO.....	175
7.2	FINANCIAMIENTO	175
	Capítulo VIII.....	176
8	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	177
	Capítulo IX.....	179
9.	ANEXOS	180
	ANEXO 01: ENCUESTA: Calidad del diseño e implementación del repositorio digital.	180

Listado de Ilustraciones

Ilustración 1 : Publicaciones del Ministerio de Agricultura	78
Ilustración 2 : Publicaciones del Ministerio de Economía	79
Ilustración 3 : Publicaciones del Ministerio de Salud	79
Ilustración 4 : Publicaciones del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos	80
Ilustración 5 : Publicaciones del Ministerio del Interior	81
Ilustración 6 : Publicaciones del Ministerio de Educación	81
Ilustración 7 : Formato digital del Ministerio de Agricultura	82
Ilustración 8 : Formato digital del Ministerio de Economía	83
Ilustración 9 : Formato digital en el Ministerio de Salud	83
Ilustración 10 : Formato digital en el Ministerio de Justicia.....	84
Ilustración 11 : Formato digital en el Ministerio del Interior.....	84
Ilustración 12 : Formato digital en el Ministerio de Educación	85
Ilustración 13 : Estructura del Repositorio Digital de Datos Abiertos	87
Ilustración 14 : Tabla Empleo	88
Ilustración 15 : Tabla Entidad	88
Ilustración 16 : Página de error en Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo	92
Ilustración 17 : Página de ofertas de empleo en el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo.....	93
Ilustración 18 : Datos obtenidos por el proceso de web scraping.....	109
Ilustración 19 : Portal Nacional de Datos Abiertos	110

Ilustración 20 : Listado de Entidades del Estado Peruano	111
Ilustración 21 : Tabla Entidad con datos abiertos.....	113
Ilustración 22 : Interfaz del buscador	115
Ilustración 23 : Buscador de empleos de instituciones del Estado Peruano	139
Ilustración 24 : Interfaz para los resultados de la búsqueda.....	140
Ilustración 25 : Fanpage del buscador	141
Ilustración 26 : Evolución de los "Me Gusta"	141
Ilustración 27 : Evolución de la cantidad de seguidores	142
Ilustración 28: Cantidad de clicks promedio para llegar a las páginas con ofertas de empleo	161
Ilustración 29: Tiempo promedio para visitar una página web de ofertas de empleo.....	162
Ilustración 30 : Clicks totales para visitar todas las páginas de ofertas de empleo.....	162
Ilustración 31 : Tiempo para visitar todas las páginas con ofertas de empleo	163
Ilustración 32 : Evaluación de Acceso.....	164
Ilustración 33 : Evaluación de Redistribución.....	164
Ilustración 34 : Evaluación de Reutilización	165
Ilustración 35 : Evaluación de Ausencia de restricciones tecnológicas	165
Ilustración 36 : Evaluación de Reconocimiento	166
Ilustración 37 : Evaluación de Integridad	166
Ilustración 38 : Evaluación de Discriminación de personas o grupos	167

Ilustración 39 : Evaluación de Discriminación de ámbitos de trabajo	167
Ilustración 40 : Evaluación de Distribución de licencia	168
Ilustración 41 : Evaluación de Licencia que no depende de un paquete de software.....	168
Ilustración 42 : Evaluación de Licencia que no restringe la distribución de otras obras.....	169

Listado de Tablas

Tabla 1 : Portales web de las instituciones del estado	48
Tabla 2 : Datos estandarizados de las ofertas de empleo.....	86
Tabla 3 : Datos estandarizados de las Instituciones del Estado.....	86
Tabla 4 : Datos obtenidos en la medición de clicks y tiempo	144
Tabla 5 : Resumen de los datos recolectados	161
Tabla 6 : Resultados de la evaluación del repositorio digital de datos abiertos	169
Tabla 7 : Factores de Análisis.....	170

Resumen

Esta investigación, se desarrolla ante la necesidad de mejorar el acceso a datos de ofertas de empleo en las entidades del Estado Peruano, por ello se plantea como objetivo implementar un repositorio digital de datos abiertos referentes a ofertas de empleo de las instituciones públicas, pues permitirá a los profesionales interesados en estas convocatorias de empleo ahorrar tiempo y estar informados oportunamente de las ofertas laborales. La población estuvo conformada por 293 portales web de instituciones del estado que publicaron ofertas de empleo durante el período que duró la investigación, a los cuales se midió la cantidad de clicks que los usuarios realizan desde la página principal del portal hasta llegar a las páginas que contienen las ofertas de empleo. Los resultados revelaron que después de haber implementado el repositorio y un buscador con acceso a éste, se mejoró significativamente el acceso a las ofertas de empleo, disminuyendo en 99.99% el tiempo necesario para el acceso; si medimos este beneficio en tiempo, vemos que se disminuye las 2 horas y media necesarias a sólo 5 segundos para el acceso a todas las ofertas. Además se logra determinar que los aspectos técnicos medidos para la calidad del diseño e implementación del repositorio digital fueron satisfactorios después de su evaluación por expertos en el tema.

Palabras clave: datos abiertos, repositorio, empleo, estado peruano.

Abstract

This research is developed in view of the need to improve access to data on job offers in the entities of the Peruvian State. Therefore, the objective is to implement a digital repository of open data referring to job offers of public institutions, the professionals interested in these calls for employment save time and be informed in a timely manner of job offers. The population consisted of 293 web portals of state institutions that published job offers during the period of the investigation, which measured the number of clicks that users make from the main page of the portal to reach the pages that contain job offers. The results revealed that after having implemented the repository and a searcher with access to it, the access to job offers significantly improved, reducing the time needed for access by 99.99%; if we measure this benefit in time, we see that the required 2 and a half hours is reduced to only 5 seconds for access to all offers. In addition, it is possible to determine that the technical aspects measured for the quality of the design and implementation of the digital repository were satisfactory after their evaluation by experts in the subject.

Keywords: open data, repository, employment, Peruvian State.

Introducción

La presente investigación tiene por objetivo implementar un repositorio digital de datos abiertos referentes a ofertas de empleo de las instituciones del estado peruano, pues permitirá a los profesionales interesados en estas convocatorias de empleo ahorrar tiempo y estar informados oportunamente de las ofertas laborales publicadas. Además, representa una clara muestra de la utilidad, flexibilidad y versatilidad que otorgan las nuevas tecnologías informáticas aplicadas en conjunto hacia un objetivo determinado con independencia de la disciplina o aspecto (social, económico, tecnológico, científico, etc) que se aborde y que se sustenta en el diseño e implementación de un repositorio de datos abiertos y algoritmos que permitan tenerlo actualizado, y además que sus accesos también servirán de utilidad para futuros desarrollos de software que utilicen estos datos para otros fines.

Para realizar este estudio se utilizaron herramientas de desarrollo de software, como el lenguaje PHP, el manejador de base de datos MySQL, el servidor web Apache, framework JQuery Mobile, plugins web de Facebook, editor Sublime Text, el cliente FTP WinSCP, entre otros.

En el capítulo I, se analiza la problemática actual para el acceso a los datos de ofertas de empleo en las entidades estatales, y los objetivos específicos que se han logrado en esta investigación.

En el segundo capítulo, se describe el marco teórico que sirve de sustento a la investigación, abordando antecedentes del problema. En el capítulo III, se desarrolla el marco metodológico en el que se describe el diseño que se utilizará para aceptar o rechazar la hipótesis de esta investigación.

En el capítulo IV se describe el diseño e implementación del repositorio digital de datos abiertos, a través de la identificación de los portales y páginas webs de las instituciones del estado en las que se publican las ofertas laborales, la estandarización de los datos de las ofertas de empleo, el

diseño de la estructura del repositorio digital de datos abiertos, su implementación en un servidor de base de datos relacional, para luego iniciar el desarrollo de un software que permita extraer la información y registrarla en el repositorio de datos abiertos y finalmente, diseñar e implementar un mecanismo de libre acceso al repositorio.

En el capítulo V, se realiza la contrastación de la hipótesis de investigación producto del análisis de los datos obtenidos de la medición de los indicadores: cantidad de páginas visitadas, tiempo de búsqueda, acceso, redistribución, reutilización, ausencia de restricciones tecnológicas, reconocimiento, integridad, sin discriminación de personas o grupos, sin discriminación de ámbitos de trabajo, distribución de la licencia, licencia no depende de un paquete y la licencia que no restringe la distribución de otras obras.

Finalmente, se indican las conclusiones y se plantean recomendaciones para mejorar los resultados obtenidos.

Capítulo I

1. ANÁLISIS DEL OBJETO DE ESTUDIO

1.1 REALIDAD PROBLEMÁTICA

La revolución de la información de las últimas décadas ha marcado un hito en la historia de la humanidad y que ha cambiado las sociedades y economías, pero sobre todo en la ciencia y la investigación. Ofrece profundas oportunidades para explorar los fenómenos que hasta ahora estaban más allá de nuestro poder para resolución, y al mismo tiempo está socavando el proceso mediante el cual la publicación de datos permite el escrutinio, la replicación y la refutación; y que ha sido la piedra angular del progreso científico y de la autocorrección. La publicación, liberación e intercambio de datos, se convierten en los hábitos vitales que necesitan ser redefinidos y rediseñados para esta era del conocimiento por la comunidad científica, de tal manera que permita aprovechar las oportunidades tecnológicas y maximizar la contribución de la investigación al bienestar humano.

Actualmente en Europa y América Latina, muchos gobiernos tienen la obligación de rendir cuentas por sus actos y poner a disposición de sus ciudadanos la información pública que su gestión genera. El Gobierno Abierto (Open Government) es una doctrina política que día a día cobra mayor fuerza y su presencia va traspasando fronteras, cada vez más, los estados necesitan incrementar su transparencia y apertura de los datos públicos, en formatos accesibles y reutilizables.

En este contexto es preciso indicar que todas las instituciones públicas cuentan con un portal de transparencia, el mismo que proporciona información relacionada a planeamiento y organización, recursos humanos, contrataciones, presupuesto, proyectos de inversión, y actividades oficiales; esta información es publicada de acuerdo a lo dictado por la Ley 27806 (Portal del Estado Peruano, 2002).

En los portales de las Instituciones del Estado Peruano, se puede acceder a las convocatorias de personal, las cuales cuentan con diseños de interfaces web diversas, es decir, no se ha establecido entre ellas un

diseño uniforme que permita un acceso amigable a los interesados; además, las formas de búsqueda de ofertas de empleo varían significativamente entre entidades, esto dificulta la tarea de búsqueda que realizan los interesados en participar en las convocatorias de empleo que se publican en los portales de las entidades del estado. Otro problema identificado es la carencia de un portal del estado que agrupe las convocatorias de todas las entidades, esto evitaría que se tenga que visitar uno por uno, cada portal de todas las entidades del Estado Peruano.

1.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Cuando un profesional peruano o extranjero busca empleo en entidades del estado, se encuentra con un gran problema, todas las convocatorias del estado se encuentran dispersas en cada portal de cada institución y en cada uno de ellos la manera de acceder es diferente, incluso la manera en que se busca convocatorias, por tanto, este proceso de búsqueda demanda tiempo, dinero y sobre todo la pérdida de oportunidades para postular a una convocatoria e informarse a tiempo, pues aquí surge otro problema secundario; al demandar mucho tiempo para la búsqueda es común enterarse de convocatorias en fechas cercanas al cierre de las mismas.

1.3 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cómo centralizar la búsqueda de información de ofertas de empleo en instituciones del estado peruano?

1.4 JUSTIFICACION E IMPORTANCIA DE ESTUDIO

1.4.1. JUSTIFICACION

Desde el punto de vista social, la presente investigación resulta relevante pues permitirá a los profesionales interesados en estas convocatorias de empleo ahorrar tiempo y estar informados

oportunamente de las ofertas laborales que son publicadas por las instituciones del estado peruano.

Desde el punto de vista académico o educativo, esta investigación toma relevancia al ofrecer como resultado una gran cantidad de datos respecto a perfiles profesionales, entidades del estado, carreras profesionales y todos aquellos datos referentes a ofertas de empleo, con los acceso a esta información, futuros investigadores podrán una fuente adicional de información para otras investigaciones en diferentes campos de la ciencia.

En términos tecnológicos, la presente investigación representa una clara muestra de la utilidad, flexibilidad y versatilidad que otorgan las nuevas tecnologías informáticas aplicadas en conjunto hacia un objetivo determinado con independencia de la disciplina o aspecto (social, económico, tecnológico, científico, etc) que se aborde y que se sustenta en el diseño e implementación de un repositorio de datos abiertos y algoritmos que permitan tenerlo actualizado, y además que sus accesos también servirán de utilidad para futuros desarrollos de software que utilicen estos datos para otros fines.

1.4.2. IMPORTANCIA

La presente investigación constituye un aporte significativo, el cual no sólo se ve reflejado en la contribución que ofrece la información que se busca obtener del análisis sino también marca un precedente que demuestra que hoy en día es posible emplear fundamentos, herramientas y tecnologías robustas, estables y reconocidas, las que aplicadas en conjunto ofrecen el soporte y la performance óptima para el logro de objetivos propuestos.

La información resultado del análisis abordado en la presente investigación constituye una base para nuevas investigaciones relacionadas al análisis de perfil laboral, en tanto también constituye un aporte relacionado al uso versátil de nuevas tendencias como scraping de datos o a la aplicación de técnicas y fundamentos de ingeniería de negocios en segmentos, rubros o aspectos en los que a la fecha su aplicación no es muy convencional.

1.5 OBJETIVOS

1.5.1. OBJETIVO GENERAL

Implementar un Repositorio digital de Datos Abiertos referentes a ofertas de empleo de las instituciones del estado peruano.

1.5.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Identificar los portales y páginas webs de las instituciones del estado en las que se publican las ofertas laborales.
2. Estandarizar los datos de las ofertas de empleo.

3. Diseñar la estructura del repositorio digital de datos abiertos.
4. Implementar el repositorio digital de datos en un servidor de base de datos relacional.
5. Desarrollar un software que permita extraer la información y registrarla en el repositorio de datos abiertos.
6. Diseñar e implementar un mecanismo de libre acceso al repositorio.

CAPÍTULO II

2. MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA

(Martínez-Méndez, 2014), en su investigación titulada “Open Data en las Administraciones Públicas Españolas: Categorías temáticas y Apps”, presentan una visión general de iniciativas Open Data (Datos Abiertos) en España, analizando los conjuntos de datos abiertos disponibles y las funciones y características de las aplicaciones para su reutilización. Como fuente de información se ha empleado el portal datos.gob.es, que organiza y gestiona el catálogo de información pública de las administraciones españolas. Del mismo se extrae información sobre los conjuntos de datos y las aplicaciones. El análisis muestra una distribución de conjuntos de datos abiertos muy diversa que precisa de agrupación en metacategorías para su estudio y análisis. El nivel de desarrollo de aplicaciones parece algo bajo, si bien puede deberse a la insipiente en la libre disposición de estos datos. Los conjuntos de datos vinculados a las infraestructuras (especialmente los transportes) parecen ser el objeto primordial de las aplicaciones llevadas a cabo hasta el momento en España.

Por su parte, (Hernández-Pérez & García-Moreno, 2013) en su artículo científico “Datos abiertos y repositorios de datos: nuevo reto para los bibliotecarios”, analizan el concepto de datos abiertos, que debe cumplir muchos más requisitos que el de estar simplemente accesibles a través de internet en cualquier formato. Se ofrecen algunos ejemplos sobre la importancia de los repositorios de datos científicos en abierto para favorecer la transparencia en el desarrollo de la ciencia y evitar el fraude científico, y se ponen de manifiesto algunos de los problemas en la gestión de estos repositorios de datos.

(Valdivia Ricardo, 2014) , en su trabajo “Oportunidades en Datos Abiertos”, integró información de los censos en Chile con la Encuesta de Caracterización Social y Económica (CASEN). Para esto se la técnica de

extrapolación de datos denominada Matching Espacial, que busca en la encuesta una (o más) observación(es) en el censo que es (son) estadísticamente similar para extrapolar los datos en unidades microterritoriales no disponibles en la encuesta. La solución desarrollada ha incorporado tecnología ETL, almacenes de datos, procesamiento analítico en línea (OLAP, en inglés) y dashboards.

Así mismo, (Parycek Peter, 2014), en su trabajo titulado “Open Government Data Implementation Evaluation”, analiza la aplicación de la estrategia Open Data Gobierno y el portal de la ciudad de Viena. Esta evaluación se basa en entrevistas cualitativas y encuestas en línea después de la implementación de la estrategia. Dos grupos de usuarios participaron en la evaluación: grupos destinatarios internos (empleados y jefes de departamento en la Ciudad de los departamentos de la administración pública de Viena) y grupos de interés externos (ciudadanos, representantes empresariales, científicos y de investigación, periodistas). Aspectos analizados incluyeron los presentes procesos de organización, los beneficios (para las empresas y la sociedad), y los requisitos para las iniciativas de futuro abierto de datos del Gobierno. Esta evaluación revela factores de éxito que acompañaron la implementación: la definición clara de las responsabilidades y la implementación a lo largo de un modelo de proceso, la integración de la plataforma Open Data Gobierno en el contenido existente de Gestión de Sistemas, la evaluación de la iniciativa Open Government Data muy poco después de su creación. Con base en los hallazgos teóricos y empíricos, se hacen recomendaciones para las estrategias de futuro abierto de datos del Gobierno que se dirigen a la autoridad local y requeriría la acción en el ámbito federal como Creative Commons Attribution License como predeterminado para los fondos de subvenciones o medidas de relaciones públicas llevadas a cabo directamente por los datos proporcionando departamentos.

(Aguayo, 2001) En su tesis doctoral titulada “Empleo regional y población: un modelo econométrico interregional de las regiones europeas” tiene como objetivo recoger la interdependencia entre

población y empleo en las regiones europeas. Utiliza tres técnicas de modelización regional: análisis shift-share, input-output y modelos econométricos. En la mayoría de los modelos que analiza se plantea una ecuación de demanda para el empleo y la población se considera exógena o se tiene en cuenta mediante una ecuación para la variable migración. Presenta dos modelos econométricos interregionales de las 98 regiones europeas que recogen la interdependencia entre población y empleo en términos de densidad para los años 1985, 1990 y 1995. También analiza la causalidad contemporánea y la interdependencia entre dichas variables mediante el test de Hausman, aplicado tanto a los datos regionales como a las series temporales de los cinco principales países europeos. Además, se realiza un análisis de la cointegración y la comparación de sus modelos con un modelo de corrección de error aplicado a los cinco principales países europeos (Alemania, España, Francia, Gran Bretaña e Italia) en el período 1961-97.

(Valle, 2013) En su tesis doctoral de la Universidad Politécnica de Catalunya, titulada “Factores determinantes que influyen en la decisión de evaluar la formación en las grandes empresas peruanas”, tiene como objetivo conocer los factores determinantes que influyen en la decisión de evaluar la formación en las grandes empresas peruanas. En esta investigación se examinaron los conceptos relacionados con la evaluación de la formación y los modelos propuestos por los autores, desarrollados en los últimos 50 años. Asimismo, se plantea un enfoque integral sobre los principales motivos e impedimentos que tienen los directivos de las empresas para evaluar las acciones formativas impartidas al personal, y, por otro lado, se espera que sea un punto de partida para futuras líneas de investigación. La combinación entre el método cuantitativo y cualitativo se aplica en varios niveles. En este sentido, ha sido de utilidad usar un diseño exploratorio secuencial de dos fases (DEXPLOS) a fin de desarrollar y validar un cuestionario que permita consultar sobre los factores determinantes (motivos e impedimentos) que influyen en las grandes empresas para que evalúen los programas de formación continua. Para escoger y llegar a la muestra

de referencia, se empleó un muestreo no probabilístico. Por otro lado, en el análisis de los resultados se utilizó el Análisis de la matriz de correlación Cabe mencionar que se utilizó el método de extracción de los componentes principales. Este método genera que tanto factores comunes como variables se ingresen al análisis. Por ello, es necesario determinar qué factores comunes deben quedar en la solución final. Para el estudio, se utilizó la Regla de Kaiser, que consiste en calcular los valores propios (autovalores) de la matriz de correlaciones R y se tomó como número de factores a aquellos que tienen autovalores superiores a la unidad. Finalmente, en la interpretación de los factores, se siguieron tres pasos. Primero, se identificó las variables cuyas correlaciones con el factor son las más elevadas en valor absoluto. Luego, se estableció un nombre a los factores de acuerdo con la estructura de sus correlaciones con las variables. Por último, se analizó con qué variables tiene una relación fuerte.

2.2 MARCO TEORICO

2.2.1 Repositorio Digital

Según (Real Academia Española, 2014) la palabra repositorio proviene del latín *repositorium*, armario, alacena, y lo define como “un lugar donde se guarda algo”.

Un repositorio digital, es una infraestructura web capaz de brindar un conjunto de servicios a una comunidad, destinados a recopilar, gestionar, difundir y preservar contenidos a través de una colección organizada y accesible en abierto que debe estar provista de facilidades que le permiten interoperar con otros repositorios similares. El desarrollo de los servicios no es parejo; mientras la gestión y la difusión de contenidos están muy avanzadas, la recopilación es compleja pues involucra a una comunidad que no conoce el acceso abierto y tiene dudas sobre sus derechos y los permisos que puede delegar; la preservación es más reciente, y no es sustentada por todas las plataformas o no se conoce el potencial de la herramienta. (Johnson, 2002)

En un repositorio se debe asegurar la interoperabilidad, es decir, la capacidad de sus sistemas y servicios para trabajar en conjunto intercambiando datos con otros de manera transparente (DRIVER, 2008).

La base técnica, yace en el uso de estándares abiertos para la interacción y en la descripción de los recursos para asegurar su reutilización desde herramientas de búsqueda y acceso.

2.2.2 Sistema de Bases de Datos

Es básicamente un sistema computarizado para llevar registros. Es posible considerar a la propia base de datos como una especie de armario electrónico para archivar, es decir, es un repositorio o contenedor de una colección de archivos de

datos computarizados. Los usuarios del sistema pueden realizar una variedad de operaciones sobre dichos archivos, por ejemplo: agregar nuevos archivos vacíos a la base de datos; insertar datos dentro de los archivos existentes; recuperar datos de los archivos existentes; modificar datos en archivos existentes; eliminar datos de los archivos existentes y eliminar archivos existentes de la base de datos. (Date, 2001)

2.2.3 Base de Datos

Es un conjunto de datos persistentes que es utilizado por los sistemas de aplicación de alguna empresa dada. Aquí el término “empresa” es simplemente un término genérico conveniente para identificar a cualquier organización independiente de tipo comercial, técnico, científico u otro. Una empresa podría ser sólo un individuo (con una pequeña base de datos personal), toda una corporación o un gran consorcio similar (con una gran base de datos compartida) o todo lo que se ubique entre estas dos opciones. (Date, 2001)

Según (Elmasri & Navathe, 2000), “una base de datos es una colección de datos relacionados. Por datos, se quiere decir hechos conocidos que pueden registrarse y que tienen un significado implícito”.

2.2.4 MySQL

Respecto a este sistema gestor de base de datos, (Vaquier, 2011) sostiene que “es un sistema robusto que prácticamente se puede utilizar en cualquier plataforma que existe actualmente, su diseño multihilo le permite soportar una gran carga de información de forma muy eficiente.”

Según (Cobo, 2007), Es un sistema de administración de bases de datos relacionales rápido, sólido y flexible. Es ideal para crear bases de datos con acceso desde páginas web

dinámicas, para la creación de sistemas de transacciones on-line o para cualquier otra solución profesional que implique almacenar datos, teniendo la posibilidad de realizar múltiples y rápidas consultas. (p.339)

(Galvis, 2009) considera que es un sistema de gestión de base de datos relacionales, licenciado bajo GPL de GNU, cuyo diseño multihilo le permite soportar gran número de transacciones de forma eficiente, además es probablemente el gestor más utilizado en ámbito del software libre, debido a su facilidad de uso e integración con lenguajes de programación como PHP y Java.

Entre las características más resaltantes de este sistema gestor de base de datos se tienen (MySQLAB, 2007):

- Tiene licencia pública, lo cual no solo permite usar el programa sino la consulta y modificación de su código fuente.
- Está desarrollado en C y C++.
- Utiliza el lenguaje SQL, lenguaje de consulta más usado.
- Es portable.
- Es un sistema cliente/servidor, permitiendo trabajar como servidor multiusuario y de subprocesamiento múltiple.
- Trabaja sobre diferentes plataformas.
- APIs disponibles para C, C++, Eiffel, Java, Perl, PHP, Python, Ruby, y Tcl.
- Proporciona sistemas de almacenamiento transaccional y no transaccional.
- Maneja múltiples tipos de datos.
- Registros de longitud fija y longitud variable.

Soporte para alias en tablas y columnas como lo requiere el estándar SQL.

2.2.5 Acceso Abierto

Una de las primeras reuniones que dieron inicio a la corriente del Acceso Abierto fue la Iniciativa de Budapest para el Acceso Abierto realizada los días 01 y 02 de Diciembre de 2001. Allí se definió Acceso Abierto (Open Access) como un “tipo de disponibilidad en línea, gratuita y sin restricciones” que permite a cualquier persona “descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o usarlos con cualquier propósito legal, sin ninguna barrera financiera, legal o técnica”. Cabe destacar que esto no implica negar o rechazar los derechos de autor sino entenderlos de una forma diferente a la que había imperado de manera casi exclusiva hasta hace unos pocos años atrás, ya que en todos los casos los autores deben ser “adecuadamente reconocidos y citados”. En esta reunión también se trató un tema substancial: el financiamiento de las publicaciones de Acceso Abierto. Allí se consideró una variedad de fuentes de financiamiento públicas y privadas, locales e internacionales, pero de manera expresa se rechazó la imposición de aranceles para poder acceder a los contenidos.

Un documento de suma importancia fue la carta publicada el 30 de octubre de 2002 por el proyecto Patrimonio Cultural Europeo en línea (ECHO, European Cultural Heritage Online). Sucintamente, la Carta ECHO expresa la voluntad de 16 centros europeos de altos estudios (entre los cuales figuran el Instituto Max Planck y la Universidad París-Sorbona entre otros reconocidos centros de estudio e investigación) de establecer estándares y recursos legales, financieros e informáticos

que permitan la difusión libre y universal de la herencia cultural europea.

(Sala, 2011) menciona que, en la Declaración de Bethesda, acerca de las Publicaciones de Acceso Abierto en el ámbito de la salud, en ella se definió explícita y genéricamente las condiciones para que una publicación se considere Acceso Abierto:

1. Los autores y los titulares de los derechos de autor autorizan a todos los usuarios el libre acceso en forma irrevocable y a escala mundial, y permiten copiar, usar, transmitir, distribuir, exponer públicamente, realizar y distribuir trabajos derivados en cualquier soporte digital para cualquier propósito responsable, que esté sujeto a la correcta mención de la autoría, así también como realizar un número reducido de copias para uso personal.
2. Una versión completa del trabajo acompañada por todos los materiales suplementarios, incluyendo una copia de la autorización arriba mencionada, en un formato electrónico adecuado serán depositados inmediatamente después de la publicación inicial en al menos un repositorio en línea que esté respaldado por una institución o sociedad académica, agencia de gobierno o cualquier otra organización bien establecida, que procure el establecimiento del acceso abierto, la distribución irrestricta, la interoperabilidad y el almacenamiento a largo plazo (en el caso de las ciencias biomédicas PubMed Central es tal repositorio).

En el plano político una reunión de suma importancia fue la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. Dicha reunión fue celebrada en dos fases, la primera, en Ginebra del

10 al 12 de diciembre de 2003, a la cual asistieron representantes oficiales de alto rango provenientes de 175 países y alrededor de 11 mil representantes de agencias y organismos internacionales, organizaciones no gubernamentales, empresas, medios de comunicación, etc. de muy diversas naciones. La segunda fase, se celebró en Túnez del 16 al 18 de noviembre de 2005 y también contó con un número muy amplio de representantes oficiales de alto rango provenientes de 174 países. Además se hicieron presentes representantes de la sociedad civil, empresarios y medios de comunicación, contabilizando más de 19 mil participantes. Entre las conclusiones más relevantes tenemos:

“los gobiernos y también el sector privado, la sociedad civil, las Naciones Unidas y otras organizaciones internacionales deben colaborar para acrecentar el acceso a la infraestructura y las tecnologías de la información y la comunicación, así como a la información y al conocimiento.” (Extracto del artículo 9).

“el acceso a la información y el intercambio y la creación de conocimientos contribuyen de manera significativa al fortalecimiento del desarrollo económico, social y cultural, lo que ayuda a todos los países a alcanzar las metas y los objetivos de desarrollo acordados internacionalmente, especialmente los de la Declaración del Milenio. Este proceso se puede mejorar eliminando las barreras que impiden el acceso universal, ubicuo, equitativo y asequible a la información. Subrayamos la importancia de eliminar estas barreras con el fin de colmar la brecha digital, especialmente las que impiden alcanzar el pleno desarrollo económico, social y cultural de los países y el bienestar de su gente, en particular, en los países en desarrollo.” (Extracto del Artículo 10).

2.2.6 Datos Abiertos

La definición recoge 11 condiciones para que una obra o unos datos sean considerados abiertos: acceso (disponible integralmente, a un coste razonable y de forma que pueda ser modificable), redistribución, reutilización, ausencia de restricciones tecnológicas, reconocimiento, integridad, sin discriminación de personas o grupos, sin discriminación de ámbitos de trabajo, distribución de la licencia, la licencia no debe ser específica de un paquete y la licencia no debe restringir la distribución de otras obras. (Open Definition Advisory Council, 2012)

El inventor de la Web, ha propuesto un esquema de cinco estrellas para los datos abiertos: una estrella, para poner los datos en la Web, en cualquier formato, con una licencia abierta. Por ejemplo, un documento en pdf. Este tipo de documentos permite leer información pero puede resultar complejo extraer información de ella: aún se recuerda en España la polémica decisión del Congreso y del Senado de publicar la declaración de bienes de sus miembros en formato pdf.

Las dos estrellas del esquema de Berners-Lee se otorgan cuando además los datos se ofrecen en un formato estructurado por ejemplo, en Excel en vez de imágenes o pdf. Las tres estrellas, cuando en vez de en un formato propietario (por ejemplo, Excel pertenece a Microsoft), los datos se ofrecen en un formato no propietario: por ejemplo, ficheros de datos separados por comas (comma separated values, csv) para que puedan ser tratados en el programa que cada uno prefiera. Cuatro estrellas, cuando esos datos utilizan uris (uniform resource identifiers), por ejemplo urls, para poder identificar cosas y para que otros puedan apuntar hacia ellas. Y cinco estrellas cuando se enlazan a otros datos para proporcionar contexto. (Berners-Lee Tim, 2012)

2.3 HIPOTESIS

El repositorio digital de datos abiertos mejora significativamente el proceso de búsqueda de ofertas de empleo en las entidades del Estado Peruano.

2.4 VARIABLES

2.4.1 Variable Independiente:

- Repositorio Digital de Datos Abiertos.

2.4.2 Variable Dependiente:

- Proceso de búsqueda de ofertas de empleo en entidades del Estado Peruano.

2.5 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variable	Dimensión	Indicador	Instrumento
Proceso de búsqueda de ofertas de empleo en entidades del Estado Peruano	Búsqueda	Cantidad de páginas visitadas	Fichas de Observación
		Tiempo de búsqueda	
Repositorio Digital de Datos Abiertos	Datos	Acceso	Encuesta
		Redistribución	
		Reutilización	
		Ausencia de restricciones tecnológicas	
		Reconocimiento	
		Integridad	

	Discriminación	Sin discriminación de personas o grupos	
		Sin discriminación de ámbitos de trabajo	
	Licencia	Distribución de la licencia	
		Licencia no depende de un paquete	
		Licencia no restringe la distribución de otras obras	

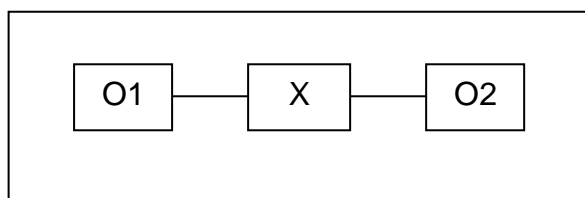
CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLOGICO

3.1. DISEÑO DE CONTRASTACION DE LA HIPOTESIS.

El diseño que ha guiado este estudio es el pre-experimental, con un solo grupo de trabajo.

El esquema del diseño es el siguiente:



En donde:

O1: Observación del proceso de búsqueda de ofertas de empleo en los portales de las instituciones del Estado Peruano, mediante Pre – Test.

O2: Observación del proceso de búsqueda de ofertas de empleo en los portales de las instituciones del Estado Peruano, mediante Post – Test.

X: Empleo de un repositorio digital de datos abiertos

3.2. POBLACION Y MUESTRA.

3.2.1 POBLACION

Portales web de las entidades del Estado Peruano en los que se publican ofertas de empleo.

3.2.2 MUESTRA

Según los datos obtenidos en esta investigación, las ofertas de empleo publicadas entre octubre del 2015 y mayo del 2017 son 61000. Estas ofertas corresponden a los 293 portales web de instituciones estatales que publicaron ofertas de empleo en este periodo. En esta investigación la muestra será igual a la población.

3.3. TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCION DE DATOS.

3.3.1 Técnicas de recolección de datos

La observación

Se define como una técnica de recolección de datos que permite acumular y sistematizar información sobre un hecho o fenómeno social que tiene relación con el problema que motiva la investigación. En la aplicación de esta técnica, el investigador registra lo observado, mas no interroga a los individuos involucrados en el hecho o fenómeno social; es decir, no hace preguntas, orales o escrita, que le permitan obtener los datos necesarios para el estudio del problema.

La observación tiene la ventaja de facilitar la obtención de datos lo más próximos a como éstos ocurren en la realidad; pero, tiene la desventaja de que los datos obtenidos se refieren sólo a un aspecto del fenómeno observado. Esta técnica es fundamentalmente para recolectar datos referentes al comportamiento de un fenómeno en un

“tiempo presente”; y no permite recoger información sobre los antecedentes del comportamiento observado.

Así mismo, la observación no permite conocer los proyectos de vida, expectativas, ni actitudes latentes en los individuos y grupos que el investigador observa.

Al respecto, la técnica de la observación se complementa con la técnica de la entrevista o el cuestionario y/o la técnica del análisis de contenido; dependiendo esto del tipo y alcances de la investigación.

Los pasos generales que el investigador sigue en el uso de la técnica de la observación son: Se identifica y delimita el problema motivo de estudio; El investigador toma contacto directo, a través de la observación, con el hecho o fenómeno social relacionado al problema motivo de estudio; El investigador registra o toma nota de lo observado.

Al respecto, lo ideal es que el investigador tome nota de los datos conjuntamente al desarrollo de los acontecimientos que observa; sin embargo el registro debe hacerse en circunstancias que eviten poner en peligro el desarrollo normal del fenómeno como consecuencia de que los individuos observados no se percaten que hay alguien que registra sus comportamientos.

De todas maneras, el registro de la información, que comprende una descripción objetiva y detallada de lo observado, debe hacerse lo más inmediatamente posible a la ocurrencia de los acontecimientos, a fin de evitar problemas derivados del uso de la memoria o la interferencia de otros sucesos que pueden contaminar la información pendiente de registro.

La sistematización de la información registrada se consolida en una matriz de datos, para su posterior análisis. Para sistematizar la información en una matriz de datos donde se establezca la relación entre unidades de análisis, variables y valores o respuestas, el investigador deberá auxiliarse de la técnica de análisis de contenido, la cual será descrita posteriormente.

Uno de los principales riesgos en el uso de la técnica de la observación es el sesgo o distorsión que el investigador pueda producir en el registro de la información, como consecuencia de diversos factores, tanto de carácter personal (mala memoria; prejuicios; estereotipos; ideologías; etc.) como factores coyunturales (por ejemplo, la falta de condiciones apropiadas para el registro de los datos).

El investigador, pues, debe registrar la información en forma veraz y lo más objetivamente posible, de manera descriptiva y detallada, sin ningún tipo de interpretación.

Una estrategia para evitar en gran medida el análisis del problema con una información que contenga elevados márgenes de error, es que sean más de un investigador quienes observen y registren los hechos; de esta manera se puede realizar una crítica o proceso comparativo de control de calidad de los datos, detectando las inconsistencias y contradicciones, así como correlacionando estadísticamente la información registrada por todos los investigadores a fin de determinar su grado de validez y confiabilidad.

Tipos de observación

La observación no estructurada o participante

Tiene las siguientes características:

El investigador no tiene un esquema o plan premeditado referente a que variables debe observar con mayor énfasis; y recoge todo tipo de información sin discriminar si tiene o no un carácter relevante para el análisis del problema de investigación.

El investigador participa en algún grado de la vida del grupo que origina el hecho o fenómeno social motivo de observación.

Al respecto, existen estrategias que el investigador deberá utilizar apropiadamente para incorporarse al grupo y hacer vida común con los demás miembros a fin de obtener información veraz y detallada.

La observación no estructurada generalmente se utiliza como una técnica de recolección de datos para estudios exploratorios que

permiten definir con más precisión el problema, las hipótesis y variables a investigar.

La observación estructurada

Este tipo de observación tiene las siguientes características:

El investigador tiene un plan referente a qué variables debe observar y por tanto qué tipos de datos deben ser recolectados.

No es indispensable la incorporación del investigador a la vida del grupo involucrado en el hecho motivo de observación para obtener la información necesaria.

Permite poner a prueba más adecuadamente hipótesis referente al problema motivo de investigación.

En la medida que el investigador tiene un plan de seguimiento del hecho que observa, puede utilizar fichas o formatos especiales para el registro de la información. Tanto la observación no estructurada como la observación estructurada son técnicas que permiten la recolección de datos en experimentos controlados. Es decir, someter a grupos de individuos a determinados estímulos y observar su comportamiento. Por ejemplo, si queremos detectar algunos factores que condicionan el comportamiento de los habitantes de una ciudad en relación a las funciones que cumplen las autoridades locales en bien de la comunidad, estas autoridades pueden beneficiar con algunas medidas sólo a una parte de los habitantes, de tal manera que es posible observar el comportamiento tanto del grupo beneficiado como del que no recibió dicho beneficio.

El Pre-Test o Prueba Piloto

El pre-test o prueba piloto es un proceso de ensayo en la aplicación de la técnica seleccionada para la recolección de datos y su administración respectiva, que permita evaluar su eficiencia en función al problema motivo de investigación. Este proceso se lleva a

cabo previo a la aplicación definitiva de la técnica a la realización del trabajo de campo propiamente dicho.

En el caso del cuestionario, el pre-test o prueba piloto tiene las siguientes finalidades:

- Evaluar el planeamiento, organización, ejecución y control de la aplicación de la técnica; poniendo especial énfasis en: determinar el grado de capacitación de los entrevistadores y supervisores seleccionados para realizar el trabajo de campo; determinar el tiempo adecuado de duración del cuestionario para obtener una colaboración eficiente por parte del informante; determinar la forma óptima de la distribución de los recursos para la realización del trabajo de campo; determinar si las preguntas han sido correctamente formuladas; determinar el grado de validez y confiabilidad de los datos recolectados.
- Realizar los reajustes necesarios en la muestra; tanto en su tamaño, al obtener la información que permita determinar la varianza de variables claves; como en su tipo al establecer la eficiencia la técnica en la obtención de toda la información necesaria para el análisis del problema motivo de estudio.
- Poner a prueba el plan de crítica o control de calidad e los datos, su grado de consistencia, plan de codificación y procesamiento estadístico.

Determinación de la muestra para el pre-test o prueba piloto

Un aspecto importante en el desarrollo del pre-test o prueba piloto es la determinación de la muestra donde se debe llevar a cabo el ensayo de la aplicación de la técnica de recolección de datos.

Los siguientes principios orientan la determinación de la muestra para el desarrollo del pre-test o prueba piloto.

Las Unidades de análisis componentes de la muestra para la prueba piloto no deben ser componentes de la muestra para el estudio definitivo.

- La muestra para la prueba piloto debe representar la máxima heterogeneidad de a unidades de análisis componentes del universo de estudio.
- La muestra para la prueba piloto debe ser de un tamaño mucho menor al de la muestra para el estudio definitivo; y, el cálculo de su tamaño, así como la selección de las Unidades de análisis componentes de dicha muestra, dependen de la disponibilidad de recursos. Existen tres alternativas para determinar el tamaño de la muestra y la selección de sus unidades de análisis componentes.
- Se toma como referencia el tamaño de la muestra para el estudio definitivo y a partir de ella (como si fuera el tamaño del universo), utilizando la fórmula estadística adecuada, se calcula el tamaño de la muestra para el pre-test. La selección de las unidades componentes de esta muestra se hace siguiendo los mismos principios del muestreo utilizado para la selección de las unidades de análisis componentes de la muestra para el estudio definitivo.
- El proceso tiene la ventaja de obtener una muestra más representativa para llevar a cabo el pre-test o prueba piloto; sin embargo exige el uso de mayores recursos económicos, pues la muestra para el pre-test puede ser tan grande que se constituya en otra investigación.
- La muestra para la prueba piloto puede ser equivalente al 10% del tamaño de la muestra para el estudio definitivo; y las unidades de análisis componentes

deben ser seleccionadas siguiendo los mismos principios de la teoría del muestreo.

- Otra alternativa para determinar el tamaño de la muestra y la selección de sus unidades componentes, cuyo uso es más frecuente por su bajo costo, para llevar a cabo el pre-test o prueba piloto, es seleccionando un conjunto de unidades de análisis que presumiblemente representan a los diversos estratos componentes del universo de estudio en función del problema de investigación. Esta alternativa no se auxilia de ninguna técnica estadística para calcular un tamaño de muestra ni la selección de sus unidades de análisis componentes.
- El criterio más importante que usa el investigador en la conformación de su muestra es que las unidades seleccionadas representan los diferentes estratos componentes del universo, según la variable más importante que expresa el problema de investigación. El número de unidades de análisis por estrato depende de los recursos económicos con que se cuenta y su selección es al azar.

3.3.2 ANALISIS ESTADISTICO DE LOS DATOS.

Para el análisis estadístico de los datos se tomarán en cuenta las fichas de observación para luego ser procesadas en una hoja de cálculo y/o en SPSS, finalmente en base a los valores obtenidos se plantearán las interpretaciones respectivas.

Capítulo IV

4 REPOSITORIO DIGITAL DE DATOS ABIERTOS

4.1 Identificar los portales y páginas webs de las instituciones del estado en las que se publican las ofertas laborales.

A continuación se detalla la lista de los portales y páginas web de las instituciones del Estado, en las que se ha recogido ofertas de empleo para esta investigación:

Tabla 1 : Portales web de las instituciones del estado

Institución del Estado	URL
ACADEMIA DE LA MAGISTRATURA (AMAG)	www.amag.edu.pe
AGENCIA DE COMPRAS DE LAS FUERZAS ARMADAS (ACFFAA)	www.acffaa.gob.pe
AGENCIA DE PROMOCIÓN DE LA INVERSIÓN PRIVADA (PROINVERSION)	www.peru.gob.pe
AGENCIA PERUANA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL (APCI)	www.apci.gob.pe , link
ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN (AGN)	www.agn.gob.pe
AUTORIDAD AUTÓNOMA DEL SISTEMA ELÉCTRICO DE TRANSPORTE MASIVO DE LIMA Y CALLAO (AATE)	www.aate.gob.pe
AUTORIDAD DEL PROYECTO COSTA VERDE (APCV)	www.apcvperu.gob.pe

Institución del Estado	URL
AUTORIDAD MUNICIPAL DE LOS PANTANOS DE VILLA (PROHVILLA)	www.prohvilla.munlima.gob.pe
AUTORIDAD NACIONAL DEL SERVICIO CIVIL (SERVIR)	www.servir.gob.pe
AUTORIDAD PORTUARIA NACIONAL (APN)	www.apn.gob.pe
BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ (BCRP)	http://concurso.bcrp.gob.pe/
BIBLIOTECA NACIONAL DEL PERÚ (BNP)	http://www.bnp.gob.pe/index.php/es/convocatorias-cas:
CENTRAL DE ABASTECIMIENTO DE BIENES ESTRATÉGICOS (CEABE)	http://ww1.essalud.gob.pe/sisep/postular_oportunidades.htm
CENTRAL DE COMPRAS PÚBLICAS - PERÚ COMPRAS (PERÚ COMPRAS)	www.perucompras.gob.pe,
CENTRO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES (CAEN)	www.caen.edu.pe:
CENTRO DE FORMACIÓN EN TURISMO (CENFOTUR)	www.cenfotur.edu.pe
CENTRO NACIONAL DE ESTIMACIÓN, PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES (CENEPRED)	www.cenepred.gob.pe
CENTRO NACIONAL DE PLANEAMIENTO	www.ceplan.gob.pe

Institución del Estado	URL
ESTRATÉGICO (CEPLAN)	
CENTRO NACIONAL DE TELEMEDICINA (CENATE)	http://ww1.essalud.gob.pe/sisep/postular_oportunidades.htm
CENTRO VACACIONAL HUAMPANI (CV HUAMPANI)	www.huampani.gob.pe
COMANDO CONJUNTO DE LAS FUERZAS ARMADAS (CCFFAA)	www.ccffaa.mil.pe
COMISIÓN DE PROMOCIÓN DEL PERÚ PARA LA EXPORTACIÓN Y EL TURISMO (PROMPERÚ)	www.promperu.gob.pe
COMISIÓN NACIONAL DE BIENES INCAUTADOS (CONABI)	http://conabi.pcm.gob.pe
COMISIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO AEROSPAIAL (CONIDA)	www.conida.gob.pe
COMISIÓN NACIONAL PARA EL DESARROLLO Y VIDA SIN DROGAS (DEVIDA)	www.devda.gob.pe
COMITÉ DE ADMINISTRACIÓN DEL FONDO EDUCATIVO DEL CALLAO (CAFED CALLAO)	www.cafedcallao.gob.pe
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E	www.concytec.gob.pe

Institución del Estado	URL
INNOVACIÓN TECNOLÓGICA (CONCYTEC)	
CONSEJO NACIONAL PARA LA INTEGRACIÓN DE LA PERSONA CON DISCAPACIDAD (CONADIS)	www.conadis.gob.pe
CORPORACIÓN PERUANA DE AEROPUERTOS Y AVIACIÓN COMERCIAL S.A. (CORPAC S.A.)	www.corpac.gob.pe
CORTE SUPERIOR DE JUSTICIA DE LIMA (CSJ LIMA)	www.pj.gob.pe
CORTE SUPERIOR DE JUSTICIA DE SULLANA (CSJSU)	http://apps.pj.gob.pe/psep
CORTE SUPERIOR DEL CALLAO (D.J. CALLAO)	www.pj.gob.pe
CORTE SUPERIOR DEL LIMA NORTE (D.J. LIMA NORTE)	http://apps.pj.gob.pe/psep
CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ (CGBVP)	www.bomberos.gob.pe
DEFENSORÍA DEL PUEBLO (DP)	www.defensoria.gob.pe
DESPACHO PRESIDENCIAL (DP)	www.presidencia.gob.pe
DIRECCIÓN DE RED DE SALUD PACÍFICO NORTE (RSPN)	http://www.peru.gob.pe

Institución del Estado	URL
DIRECCION RED DE SALUD - SAN JUAN DE MIRAFLORES - VILLA MARIA DEL TRIUNFO (DRS SJM VMT)	www.drssjmvmt.gob.pe :
DIRECCIÓN REGIONAL AGRARIA DE AMAZONAS (DRA-AMAZONAS)	http://www.regionamazonas.gob.pe :
DIRECCION REGIONAL DE AGRICULTURA PIURA (DRA PIURA)	www.agropiura.gob.pe
DIRECCION REGIONAL DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO (DIRCETUR-LAMBAYEQUE)	http://hospitallambayeque.regionlambayeque.gob.pe
DIRECCION REGIONAL DE EDUCACIÓN APURIMAC (D.R.E.A)	www.dreapurimac.gob.pe
DIRECCION REGIONAL DE EDUCACIÓN DEL CALLAO (DREC)	www.drec.gob.pe
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN LIMA METROPOLITANA (DRELM)	www.dreilm.gob.pe
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD - AMAZONAS (DIRESA AMAZONAS)	www.regionamazonas.gob.pe
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD DEL CALLAO (DIRESA - CALLAO)	www.diresacallao.gob.pe

Institución del Estado	URL
DIRECCION REGIONAL DE SALUD LIMA - PROVINCIA (DIRESA LIMA)	www.diresalima.gob.pe
DIRECCION REGIONAL ORIENTE PUCALLPA (OROP - INPE)	www.inpe.gob.pe
ESCUELA NACIONAL DE MARINA MERCANTE (ENAMM)	www.enamm.edu.pe
ESCUELA NACIONAL SUPERIOR AUTÓNOMA DE BELLAS ARTES DEL PERÚ (ENSABAP)	www.ensabap.edu.pe
FONDO DE ASEGURAMIENTO EN SALUD DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ (SALUDPOL)	www.saludpol.gob.pe/convocatoriascas
FONDO INTANGIBLE SOLIDARIO DE SALUD (FISSAL)	www.fissal.gob.pe
FONDO METROPOLITANO DE INVERSIONES (INVERMET)	www.invermet.gob.pe
FONDO MIVIVIENDA S. A. (FMV S.A.)	www.mivivienda.trabajando.com
FONDO NACIONAL DE DESARROLLO CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO Y DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA (FONDECYT)	www.fondecyt.gob.pe

Institución del Estado	URL
FONDO NACIONAL DE DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN PERUANA (FONDEP)	http://www.minedu.gob.pe/transparencia/2013/cas.php
FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO (FONDEPES)	www.fondepes.gob.pe
FONDO NACIONAL DE FINANCIAMIENTO DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL DEL ESTADO (FONAFE)	www.fonafe.gob.pe
FUERO MILITAR POLICIAL (EX - CONSEJO SUPREMO DE JUSTICIA MILITAR) (FMP)	www.fmp.gob.pe
GERENCIA REGIONAL DE EDUCACIÓN AREQUIPA (GREAREQUIPA)	www.greaarequipa.gob.pe
GERENCIA REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS MOQUEGUA (GREMM)	www.drtpemoquegua.gob.pe
GERENCIA REGIONAL DE SALUD AREQUIPA (GRSA)	http://www.saludarequipa.gob.pe/convocatoria
GERENCIA REGIONAL DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO – LAMBAYEQUE (GRTPE – LAMB)	http://hospitallambayeque.regionalambayeque.gob.pe
GERENCIA REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES DE LA	www.regionlalibertad.gob.pe

Institución del Estado	URL
LIBERTAD (GRTCLL)	
GOBIERNO REGIONAL DE AMAZONAS (GR-AMAZONAS)	www.regionamazonas.gob.pe
GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH (GRA)	www.regionancash.gob.pe
GOBIERNO REGIONAL DE ICA (GORE-ICA)	http://www.regionica.gob.pe
GOBIERNO REGIONAL DE LA LIBERTAD (GRLL)	www.regionlalibertad.gob.pe
GOBIERNO REGIONAL DE LAMBAYEQUE (GR-LAMBAYEQUE)	http://hospitallambayeque.regionalambayeque.gob.pe
GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO (GR-CALLAO)	www.drec.gob.pe
GOBIERNO REGIONAL MOQUEGUA (GRM)	www.drtpemoquegua.gob.pe
HOSPITAL BARRANCA CAJATAMBO Y SBS (HBC-SBS)	www.hospitalbarranca.gob.pe
HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ (HCLLH)	www.hcllh.gob.pe
HOSPITAL DE APOYO II-1 NUESTRA SEÑORA DE LAS MERCEDES DE PAITA (HLMP)	http://hospitallasmercedespaita.gob.pe
HOSPITAL DE EMERGENCIAS PEDIÁTRICAS (HEP)	www.hep.gob.pe

Institución del Estado	URL
HOSPITAL MUNICIPAL LOS OLIVOS (HMLO)	www.hospitalmunilosolivos.gob.pe
HOSPITAL NACIONAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN	http://ww1.essalud.gob.pe/sisep/postular_oportunidades.htm
HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION (HNDAC)	www.hndac.gob.pe
HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO (HNDM)	www.hdosdemayo.com.pe
HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS	http://ww1.essalud.gob.pe/sisep/postular_oportunidades.htm
HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN	http://ww1.essalud.gob.pe/sisep/postular_oportunidades.htm
HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE (HNHU)	www.hnhu.gob.pe ,
HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES (HNSEB - MINSA)	www.hnseb.gob.pe
HOSPITAL NACIONAL VICTOR LARCO HERRERA (HVLH)	www.larcoherrera.gob.pe
HOSPITAL REGIONAL DOCENTE LAS MERCEDES (HRDLMCH)	http://hospitalasmercedes.regional-lambayeque.gob.pe
HOSPITAL REZOLA - CAÑETE (HRC)	www.inen.sld.pe/portal/cas

Institución del Estado	URL
HOSPITAL SAN JOSE DEL CALLAO (HOSPITAL SAN JOSE)	http://www.hsj.gob.pe/convocatorias.htm.del
INSTITUTO DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN SALUD E INVESTIGACIÓN (IETSI)	http://ww1.essalud.gob.pe/sise/p/postular_oportunidades.htm
INSTITUTO DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE SALUD (IGSS)	www.igss.gob.pe
INSTITUTO DE MEDICINA TRADICIONAL (IMET)	http://ww1.essalud.gob.pe/sise/p/postular_oportunidades.htm
INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ (IMARPE)	www.imarpe.gob.pe
INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERÚ (IGP)	www.igp.gob.pe.
INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL (IGN)	www.ign.gob.pe
INSTITUTO METROPOLITANO DE PLANIFICACIÓN (IMP)	www.munlima.gob.pe
INSTITUTO METROPOLITANO PROTRANSPORTE DE LIMA (PROTRANSPORTE)	www.servir.gob.pe
INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD (INACAL)	www.inacal.gob.pe
INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL (INDECI)	http://www.mimp.gob.pe
INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA DE LA COMPETENCIA Y DE LA	www.indecopi.gob.pe

Institución del Estado	URL
PROTECCIÓN DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL (INDECOPI)	
INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS (INEN)	www.inen.sld.pe/portal/cas
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI)	www.inei.gob.pe
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN GLACIARES Y ECOSISTEMAS DE MONTAÑA (INAIGEM)	www.inaigem.gob.pe
INSTITUTO NACIONAL DE RADIO Y TELEVISIÓN DEL PERÚ (IRTP)	www.irtp.com.pe
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD (INS)	www.ins.gob.pe
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO - SAN BORJA (INSNSB)	www.insnsb.gob.pe
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO (INSN)	www.insnsb.gob.pe
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD MENTAL (INSMHDHN)	www.insnsb.gob.pe
INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL (INMP)	www.iemp.gob.pe
INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO (INPE)	www.inpe.gob.pe

Institución del Estado	URL
INSTITUTO PEDAGÓGICO NACIONAL MONTERRICO (IPNM)	www.ipnm.edu.pe
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA PRODUCCIÓN (ITP)	www.itp.gob.pe
JURADO NACIONAL DE ELECCIONES (JNE)	www.jne.gob.pe
LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA (CGR)	www.contraloria.gob.pe
MARINA DE GUERRA DEL PERÚ (MGP)	www.marina.mil.pe
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO (MINAGRI)	www.empleosperu.gob.pe
MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO (MINCETUR)	www.cenfotur.edu.pe
MINISTERIO DE CULTURA (CULTURA)	www.cultura.gob.pe
MINISTERIO DE DEFENSA (MINDEF)	www.ccffaa.mil.pe
MINISTERIO DE DESARROLLO E INCLUSIÓN SOCIAL (MIDIS)	http://programas.midis.gob.pe:8081/sis_rrhh/externo/convocatorias/inicio.aspx del
MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS (MEF)	www.munimolina.gob.pe
MINISTERIO DE EDUCACIÓN (MINEDU)	http://www.minedu.gob.pe/transparencia/2013/cas.php

Institución del Estado	URL
MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS (MEM)	www.minem.gob.pe
MINISTERIO DE JUSTICIA Y DERECHOS HUMANOS (MINJUS)	www.minjus.gob.pe
MINISTERIO DE LA MUJER Y POBLACIONES VULNERABLES (MIMP)	http://www.mimp.gob.pe/
MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN (PRODUCE)	http://produce.gob.pe/index.php/convocatorias-cas/sistema-de-convocatorias-cas
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES (RREE)	www.rree.gob.pe
MINISTERIO DE SALUD (MINSA)	www.minsa.gob.pe
MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO (MTPE)	www.mintra.gob.pe
MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES (MTC)	www.vivienda.gob.pe/convocatorias
MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO (VIVIENDA)	www.vivienda.gob.pe
MINISTERIO DEL AMBIENTE (MINAM)	www.minam.gob.pe
MINISTERIO DEL INTERIOR (MININTER)	www.mininter.gob.pe

Institución del Estado	URL
MINISTERIO PÚBLICO FISCALÍA DE LA NACIÓN (MPFN)	web http://www.mpfm.gob.pe/home
MUNICIPALIDAD DISTRITAL JACOBO HUNTER - AREQUIPA (MDJH)	www.munihunter.gob.pe :
MUNICIPALIDAD DISTRITAL MARIANO MELGAR (MD - MMELGAR)	www.munimarianomelgar.gob. pe
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ATE (MUNIAATE)	www.muniate.gob.pe ,
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BREÑA (MD-BREÑA)	http://www.munibrena.gob.pe
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CARMEN DE LA LEGUA REYNOSO (MDCLR)	http://www.municarmendelaleg ua.gob.pe
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CASTILLA (MDCASTILLA)	www.municastilla.gob.pe
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHACLACAYO (MDCH)	www.munichaclacayo.gob.pe
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL AGUSTINO (MDEA)	www.mdea.gob.pe :
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUARMACA (MD - HUARMACA)	www.munihuarmaca.gob.pe
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA - LIMA (MDI)	www.muniindependencia.gob. pe

Institución del Estado	URL
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JESÚS MARÍA (MDJM)	www.munijesusmaria.gob.pe
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA MOLINA (MUNIMOLINA)	www.munimolina.gob.pe
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA PUNTA (MDLP)	www.munilapunta.gob.pe
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA VICTORIA - LIMA (MLV)	www.empleosperu.gob.pe
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LINCE (MDL)	www.munilince.gob.pe/transparencia
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LOS OLIVOS - LIMA (MDLO)	www.munilosolivos.gob.pe
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA (MDM)	www.munimala.gob.pe
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PERENE (MD - PERENE)	www.muniperene.gob.pe
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUEBLO LIBRE - LIMA (MD-PUEBLO LIBRE)	www.muniplibre.gob.pe
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUNTA NEGRA (MDPN)	www.munipuntanegra.gob.pe
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SABANDIA (MDS)	www.munisabandia.gob.pe
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ANTONIO (MDSA)	munisanantonio.gob.pe
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BARTOLO	www.munisanbartolo.gob.pe

Institución del Estado	URL
(MDSANBARTOLO)	
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ISIDRO LIMA (MDSI)	www.msi.gob.pe
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN DE LURIGANCHO (MDSJL)	www.munisjl.gob.pe
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN LUIS - LIMA (MDSL)	www.munisanluis.gob.pe
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL (MDSM)	www.munisanmiguel.gob.pe
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL DE CAURI (MD-SMCAURI)	www.munisanmigueldecauri.gob.pe/convocatoria-cas
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA MARÍA DEL MAR (MDSMM)	www.stamariadelmar.gob.pe
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA ROSA (MDSR)	www.munisanta
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO DE SURCO (MSS)	www.mimp.gob.pe
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAYÁN (MDS)	www.munisayan.gob.pe
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUPE (MDS)	www.munisupe.gob.pe
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA EL SALVADOR	www.munives.gob.pe

Institución del Estado	URL
(MUNIVES)	
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA MARÍA DEL TRIUNFO (MD - VMT)	www.munivmt.gob.pe
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YANAHUARA (MD-YANAHUARA)	www.muniyahuara.gob.pe
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DEL RIMAC (MDR)	www.munirimac.gob.pe
MUNICIPALIDAD DISTRITAL VEINTISÉIS DE OCTUBRE (MDVO)	www.muniveintiseisdeoctubre.gob.pe mz.
MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA (MUNLIMA)	www.munlima.gob.pe/convocatoria-cas
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA (MPC)	www.municaj.gob.pe
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAYLLOMA (MP-CAYLLOMA)	www.colcaperu.gob.pe
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHEPÉN (MPCH)	institucional www.munichepen.gob.pe
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUALGAYOC (MPH-BCA)	www.munibambamarca.gob.pe
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUÁNUCO (MPHCO)	www.munihuanuco.gob.pe : 16/11/2015

Institución del Estado	URL
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL (MP-HUARAL)	www.munihuaral.gob.pe
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAZ (MP-HUARAZ)	www.munihuaraz.gob.pe
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ICA (MPICA)	http://muniica.gob.pe
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE JUNIN (MPJ)	www.munijunin.gob.pe
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SAN IGNACIO (MPSI)	www.mpsi.gob.pe
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TRUJILLO (MPTRUJILLO)	www.empleosperu.gob.pe
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE YUNGAY (MP-YUNGAY)	www.muniyungay.gob.pe
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CALLAO (MPC)	http://www.municallao.gob.pe/municallao/convpubl.jsp
OFICINA DE NORMALIZACIÓN PREVISIONAL (ONP)	https://app.onp.pe/convocatoria/
OFICINA NACIONAL DE PROCESOS ELECTORALES (ONPE)	www.onpe.gob.pe ,
OFICINA REGIONAL LIMA - INPE (INPE-ORL)	www.inpe.gob.pe :
OFICINA REGIONAL NORTE CHICLAYO - INPE (INPE - DRN CHICLAYO)	www.inpe.gob.pe .
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y	www.oefa.gob.pe

Institución del Estado	URL
FISCALIZACIÓN AMBIENTAL (OEFA)	
ORGANISMO DE FORMALIZACIÓN DE LA PROPIEDAD INFORMAL (COFOPRI)	www.cofori.gob.pe
ORGANISMO DE SUPERVISIÓN DE LOS RECURSOS FORESTALES Y DE FAUNA SILVESTRE (OSINFOR)	www.osinfor.gob.pe
ORGANISMO SUPERVISOR DE INVERSIÓN PRIVADA EN TELECOMUNICACIONES (OSIPTEL)	www.osiptel.gob.pe
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA (OSINERGMIN)	www.osinergmin.gob.pe
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSION EN INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE USO PÚBLICO (OSITRAN)	www.ositran.gob.pe
ORGANISMO SUPERVISOR DE LAS CONTRATACIONES DEL ESTADO (OSCE)	www.osce.gob.pe
ORGANISMO TÉCNICO DE LA ADMINISTRACIÓN DE LOS SERVICIOS DE	www.otass.gob.pe

Institución del Estado	URL
SANEAMIENTO (OTASS)	
PETRÓLEOS DEL PERÚ (PETROPERU)	www.s2ol.com/petroperu/
PODER JUDICIAL (PJ)	http://apps.pj.gob.pe/psep
PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS (PCM)	http://www.pcm.gob.pe/?page_id=2477
PROGRAMA CONSERVACIÓN DE BOSQUES (PNCBMCC)	www.bosques.gob.pe/convocatorias,
PROGRAMA DE COMPENSACIONES PARA LA COMPETITIVIDAD (AGROIDEAS)	www.agroideas.gob.pe
PROGRAMA DE DESARROLLO PRODUCTIVO AGRARIO RURAL (AGRO RURAL)	www.agrorural.gob.pe
PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA (PGRLM)	www.munlima.gob.pe/convocatoria-cas
PROGRAMA INTEGRAL NACIONAL PARA EL BIENESTAR FAMILIAR (INABIF)	www.inabif.gob.pe
PROGRAMA NACIONAL A COMER PESCADO (PNACP)	www.produce.gob.pe

Institución del Estado	URL
PROGRAMA NACIONAL CONTRA LA VIOLENCIA FAMILIAR Y SEXUAL (PNCVFS)	http://www.mimp.gob.pe
PROGRAMA NACIONAL CUNA MÁS (PNCM)	www.cunamas.gob.pe
PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR QALI WARMA (PNAE - QALI WARMA)	www.galiwarma.gob.pe
PROGRAMA NACIONAL DE APOYO DIRECTO A LOS MÁS POBRES - JUNTOS (JUNTOS)	www.juntos.gob.pe
PROGRAMA NACIONAL DE ASISTENCIA SOLIDARIA PENSIÓN 65 (PENSION 65)	www.pension65.gob.pe
PROGRAMA NACIONAL DE BECAS Y CREDITO EDUCATIVO (PRONABEC)	http://www.pronabec.gob.pe/inicio/becas/convocatoria_cas.html
PROGRAMA NACIONAL DE EMPLEO JUVENIL JOVENES PRODUCTIVOS (JOVENES PRODUCTIVOS)	www.mintra.gob.pe
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA (PRONIED)	www.pronied.gob.pe
PROGRAMA NACIONAL DE INNOVACIÓN PARA LA COMPETITIVIDAD Y PRODUCTIVIDAD (PNICP-	www.fincyt.gob.pe

Institución del Estado	URL
INNÓVATE PERÚ)	
PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL (PNSR)	www.vivienda.gob.pe
PROGRAMA NACIONAL PARA LA PROMOCIÓN DE OPORTUNIDADES LABORALES IMPULSA PERÚ (IMPULSA PERÚ)	www.impulsaperu.gob.pe
PROGRAMA PARA LA GENERACIÓN DE EMPLEO SOCIAL INCLUSIVO - TRABAJA PERÚ (TRABAJA PERÚ)	www.trabajaperu.gob.pe
PROGRAMA PERÚ RESPONSABLE (PERÚ RESPONSABLE)	www.trabajaperu.gob.pe
PROGRAMA SUBSECTORIAL DE IRRIGACIONES (PSI)	www.psi.gob.pe del
PROYECTO ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DESCENTRALIZADO (PROVIAS DESCENTRALIZ)	www.provias.gob.pe
PROYECTO ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE NACIONAL (PROVIAS NACIONAL)	www.proviasnac.gob.pe :

Institución del Estado	URL
PROYECTO ESPECIAL PARA LA PREPARACION Y DESARROLLO DE LOS XVIII JUEGOS PANAMERICANOS DEL 2019 (PEJP)	www.minedu.gob.pe
RED ASISTENCIAL HUARAZ	http://ww1.essalud.gob.pe/sise/p/postular_oportunidades.htm
RED DE SALUD BAGUA (DRSB)	www.regionamazonas.gob.pe
RED DE SALUD DE HUAROCHIRÍ (RSH)	www.dersaludhuarochiri.gob.pe
RED DE SALUD SAN JUAN DE LURIGANCHO - MINSA (RSSJL- MINSA)	www.red.sa.sjl.gob.pe
RED DE SALUD VILLA EL SALVADOR LURIN PACHACAMAC PUCUSANA (RSS.VES.LPP)	www.drsveslpp.gob.pe
RED DESCONCENTRADA ALMENARA	http://ww1.essalud.gob.pe/sise/p/postular_oportunidades.htm
RED DESCONCENTRADA REBAGLIATI	http://ww1.essalud.gob.pe/sise/p/postular_oportunidades.htm
RED DESCONCENTRADA SABOGAL (RAS - SABOGAL)	http://ww1.essalud.gob.pe/sise/p/postular_oportunidades.htm
REGISTRO NACIONAL DE IDENTIFICACIÓN Y ESTADO CIVIL (RENIEC)	www.reniec.gob.pe

Institución del Estado	URL
SECRETARÍA NACIONAL DE LA JUVENTUD (SENAJU)	http://www.minedu.gob.pe/transparencia/2013/cas.php .
SEGURO INTEGRAL DE SALUD (SIS)	www.sis.gob.pe
SEGURO SOCIAL DE SALUD (ESSALUD)	http://ww1.essalud.gob.pe/sisep/postular_oportunidades.htm
SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA (SAT)	www.sat.gob.pe
SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA DE TRUJILLO (SATT)	www.satt.gob.pe : del
SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LIMA (SEDAPAL)	web: www.osinergmin.gob.pe
SERVICIO NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS POR EL ESTADO (SERNANP)	sernanp.gob.pe
SERVICIO NACIONAL DE CAPACITACIÓN PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN (SENCICO)	www.sencico.gob.pe
SERVICIO NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL PARA LAS INVERSIONES SOSTENIBLES (SENACE)	www.senace.gob.pe ,

Institución del Estado	URL
SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DEL PERÚ (SENAMHI)	www.senamhi.gob.pe
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA DEL PERÚ (SENASA)	www.senasa.gob.pe
SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE (SERFOR)	www.serfor.gob.pe
SERVICIOS DE PARQUES DE LIMA (SERPAR LIMA)	www.serpar.gob.pe
SIERRA Y SELVA EXPORTADORA	www.sierraexportadora.gob.pe
SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN, ACREDITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LA CALIDAD EDUCATIVA (SINEACE)	www.sineace.gob.pe
SOCIEDAD BENEFICENCIA DE LIMA METROPOLITANA (SBLM)	www.sblm.gob.pe
SUPERINTENDENCIA DE TRANSPORTE TERRESTRE DE PERSONAS, CARGA Y MERCANCIAS (SUTRAN)	http://www.sutran.gob.pe
SUPERINTENDENCIA DEL MERCADO DE VALORES	www.smv.gob.pe

Institución del Estado	URL
(SMV)	
SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADUANAS Y DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA (SUNAT)	www.sunat.gob.pe 14/10/2014.
SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES (SBN)	www.sbn.gob.pe
SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE CONTROL DE SERVICIOS DE SEGURIDAD, ARMAS, MUNICIONES Y EXPLOSIVOS DE US (SUCAMEC)	www.sucamec.gob.pe
SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR UNIVERSITARIA (SUNEDU)	www.sunedu.gob.pe
SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE FISCALIZACION LABORAL (SUNAFIL)	www.sunafil.gob.pe .
SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS (SUNARP)	www.sunarp.gob.pe
SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE MIGRACIONES (MIGRACIONES)	www.migraciones.gob.pe

Institución del Estado	URL
SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE SALUD (SUSALUD)	www.susalud.gob.pe .
SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO (SUNASS)	www.sunass.gob.pe
TRANSPORTES METROPOLITANOS DE TRUJILLO (TMT)	www.tmt.gob.pe .
TRIBUNAL CONSTITUCIONAL (TC)	www.tc.gob.pe
UGEL CHEPEN (UGELCH)	www.ugelchepen.gob.pe :
UNIDAD DE GESTION EDUCATIVA LOCAL DE PICHANAKI (UGEL PICHANAKI)	www.ugelchanchamayo.gob.p e
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL DE TALARA N°306 (UGEL TALARA)	www.ugeltalara.gob.pe
UNIDAD DE GESTION EDUCATIVA LOCAL N° 13 YAUYOS (UGEL N° 13 YAUYOS)	http://www.ugel13yauyos.gob. pe
UNIDAD DE GESTION EDUCATIVA LOCAL AYABACA UNIDAD EJECUTORA 308 (UGEL AYABACA)	www.ugelayabaca.com.pe

Institución del Estado	URL
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL GENERAL SÁNCHEZ CERRO (UGEL GRAL. SC)	www.ugelgsc.gob.pe
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL HUANCABAMBA EJECUTORA N° 309 (UGEL HUANCABAMBA)	www.ugelhuancabamba.gob.p e
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL JAEN (UGEL JAEN)	www.ugeljaen.edu.pe
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL N.º 05 (UGEL 05)	05.www.ugel05.gob.pe
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL N° 01 (UGEL01)	www.ugel01.gob.pe
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL N° 02 (UGEL 02)	www.ugel02.gob.pe
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL N° 03 (UGEL N° 03)	www.ugel03.gob.pe
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL N° 06 (UGEL 06)	www.ugel06.gob.pe
UNIDAD DE GESTION EDUCATIVA LOCAL N° 07 (UGEL 07)	http://www.ugel07.gob.pe

Institución del Estado	URL
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL SAN IGNACIO (UGEL - SI)	http://www.ugelsanignacio.gob.pe :
UNIDAD DE GESTION EDUCATIVA LOCAL SATIPO (UGEL-S)	www.ugelsatipo.edu.pe
UNIDAD DE GESTION EDUCATIVA LOCAL VENTANILLA (UGEL VENTANILLA)	www.ugel-ventanilla.gob.pe :
UNIDAD DE GESTION EDUCATIVA LOCAL-CONDORCANQUI (UGEL-C)	www.drea.gob.pe :
UNIDAD EJECUTORA 007 MARCAHUAMACHUCO (U.E. 007)	www.marcahuamachuco.gob.p e .
UNIDAD EJECUTORA 303 - EDUCACION ALTOPIURA (UE303)	www.ugelchulucanas.gob.pe
UNIDAD EJECUTORA 303 EDUCACIÓN BAGUA (U.E. 303 EDU-BAGUA)	www.regionamazonas.gob.pe
UNIDAD EJECUTORA 307 EDUCACION - UGEL MORROPON (UE - 307 - MORROPON)	www.ugelmorropon.edu.pe :
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA (UNALM)	www.lamolina.edu.pe

Institución del Estado	URL
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE ALTO AMAZONAS (UNAAA)	www.unaaa.edu.pe
UNIVERSIDAD NACIONAL DE BARRANCA (UNAB)	www.unab.edu.pe
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAÑETE (UNDC)	www.undc.edu.pe
UNIVERSIDAD NACIONAL DE FRONTERA (UNF)	www.unfs.edu.pe
UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE LA AMAZONIA (UNIA)	www.unia.edu.pe
UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ MARÍA ARGUEDAS (UNAJMA)	www.unajma.edu.pe
UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS (UNMSM)	www.unmsm.edu.pe
UNIVERSIDAD NACIONAL TECNOLÓGICA DE LIMA SUR (UNTELS)	www.untels.edu.pe
ZONA ESPECIAL DE DESARROLLO - MATARANI (ZED MATARANI)	www.zedmatarani.com
ZONA ESPECIAL DE DESARROLLO PAITA - ZED PAITA (ZED PAITA)	www.ceticospaita.com.pe

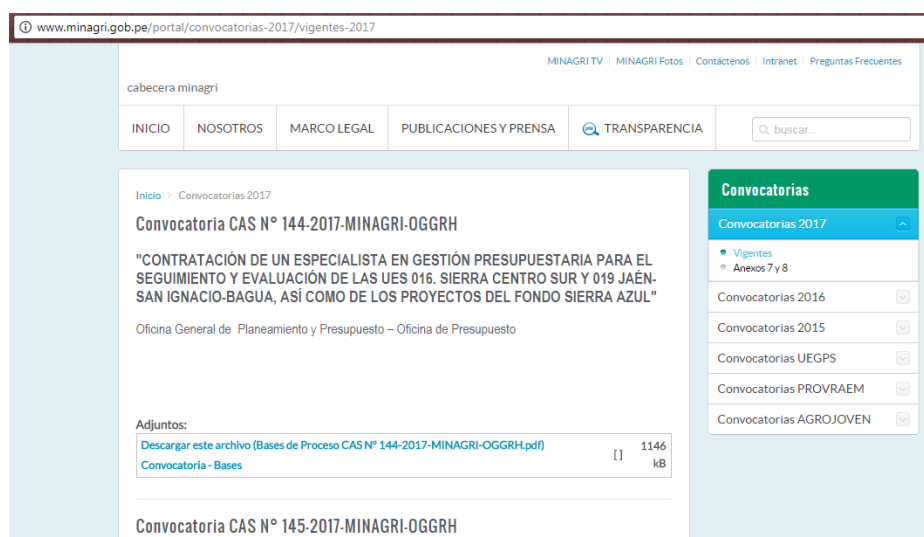
4.2 Estandarizar los datos de las ofertas de empleo.

Para realizar el proceso de estandarización se comparó los diferentes formatos y acceso a los documentos publicados en las convocatorias.

A continuación se presentan algunos ejemplos de las formas de publicación y formatos digitales empleados para las convocatorias de empleo.

Publicación de las convocatorias

Ilustración 1 : Publicaciones del Ministerio de Agricultura



URL: <http://www.minagri.gob.pe/portal/convocatorias-2017/vigentes-2017>

Ilustración 2 : Publicaciones del Ministerio de Economía

Ministerio de Economía y Finanzas [PE] | https://www.mef.gob.pe/contenidos/cas/procesos_2017_vigentes.php

Contrato Administrativo de Servicios - CAS 2017 Vigentes

1/ Evaluación Curricular
2/ Prueba de Conocimientos
3/ Prueba de Competencias Específicas
4/ Entrevista Personal y Resultados Finales
5/ Fe de Erratas
6/ Nuevo Cronograma

Convocatoria	Título	Postular	ACTAS					
			1/	2/	3/	4/	5/	6/
229 - 2017	Asistente en Procesos Archivísticos	Cerrado						
230 - 2017	Especialista en Presupuesto Público II	Cerrado						
231 - 2017	Especialista en Derecho Tributario y Aduanero	Cerrado						
233 - 2017	Asistente en Procuraduría Pública	Cerrado						
234 - 2017	Especialista Legal III	Cerrado						
235 - 2017	Analista en Tributación	Cerrado						
238 - 2017	Especialista en Gestión Documental y Transparencia	Cerrado						
239 - 2017	Especialista Administrativo	Cerrado						

URL: https://www.mef.gob.pe/contenidos/cas/procesos_2017_vigentes.php

Ilustración 3 : Publicaciones del Ministerio de Salud

Transparencia - Ministeri

www.minsa.gob.pe/transparencia/index.asp?op=514

PERÚ Ministerio de Salud

INTRANET | TUPA | ROF

Menu

Información Pública

LEY N° 27815
Código de Ética de la Función Pública

Adquisiciones y Contrataciones
Contrato Administrativo de Servicios - CAS

Año: 2017 Mes: Setiembre

Comunicado - Convocatoria Administrativa de Servicio

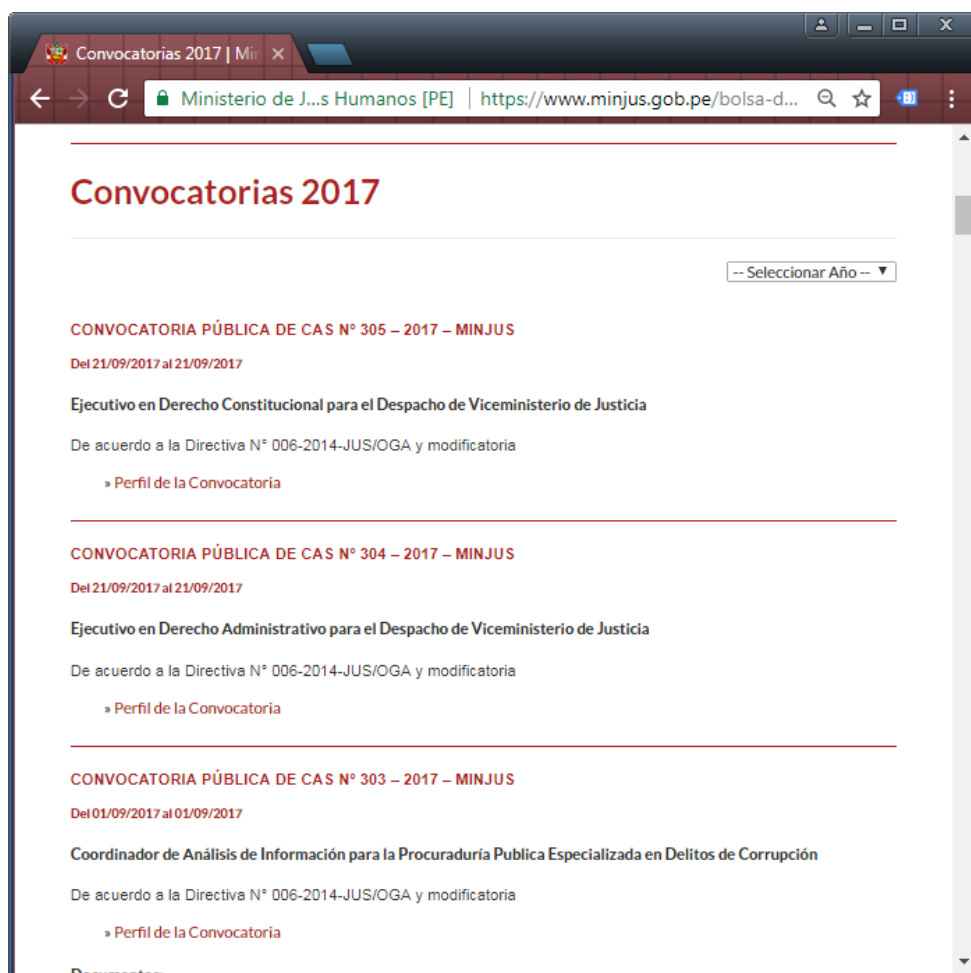
Información para postulantes a las convocatorias CAS - ANEXO N° 07

Información para postulantes a las convocatorias CAS - ANEXO N° 08

Convocatorias Setiembre 2017	Pdf	Result
Convocatoria N° 2017-124 SECRETARIA GENERAL(SG) UN (01) SECRETARIA EJECUTIVA Publicado el 15 de Setiembre del 2017		26 - Set

URL: <http://www.minsa.gob.pe/transparencia/index.asp?op=514>

Ilustración 4 : Publicaciones del Ministerio de Justicia y Derechos Humanos



URL: <https://www.minjus.gob.pe/bolsa-de-trabajo/>

Ilustración 5 : Publicaciones del Ministerio del Interior

Proceso	Puesto	Sede	Estado	Bases	Formatos	Comunicado	Resultados
299-OGRH-2017	Un(a) (01) Analista Jurídico(a) II - Procuraduría Pública Especializada en Delito de Lavado de Activos y Proceso de Pérdida de Dominio del Ministerio del Interior	Lima	Nuevo	Ver	DDJJ Anexo 03		
298-OGRH-2017	Un(a) (01) Analista Jurídico(a) II - Procuraduría Pública Especializada en Delito de Lavado de Activos y Proceso de Pérdida de Dominio del Ministerio del Interior	Lima	Nuevo	Ver	DDJJ		

URL: <https://www.mininter.gob.pe/serviciosOportunidades-Laborales>

Ilustración 6 : Publicaciones del Ministerio de Educación

CONVOCATORIA
aviso postulantes

El postulante podrá presentarse solo a una (1) convocatoria en curso (sea online o presencial). De presentarse a más de una convocatoria simultáneamente, solo se considerará la primera postulación presentada (según registro de la Oficina de Atención al Ciudadano y Gestión Documental y el registro log del postulante en el aplicativo web). Culminado un proceso de convocatoria con la publicación del resultado final, podrá postular a otra Convocatoria CAS.

CONVOCATORIAS PRESENCIAL

CONVOCATORIAS ONLINE

VER BASES DE LA CONVOCATORIA CAS PARA LA OSEPER

VER RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN TÉCNICA DE LA CONVOCATORIA CAS PARA LA OSEPER

URL: http://www.minedu.gob.pe/transparencia/2013/cas_online.php

Formatos digitales de las publicaciones

Ilustración 7 : Formato digital del Ministerio de Agricultura

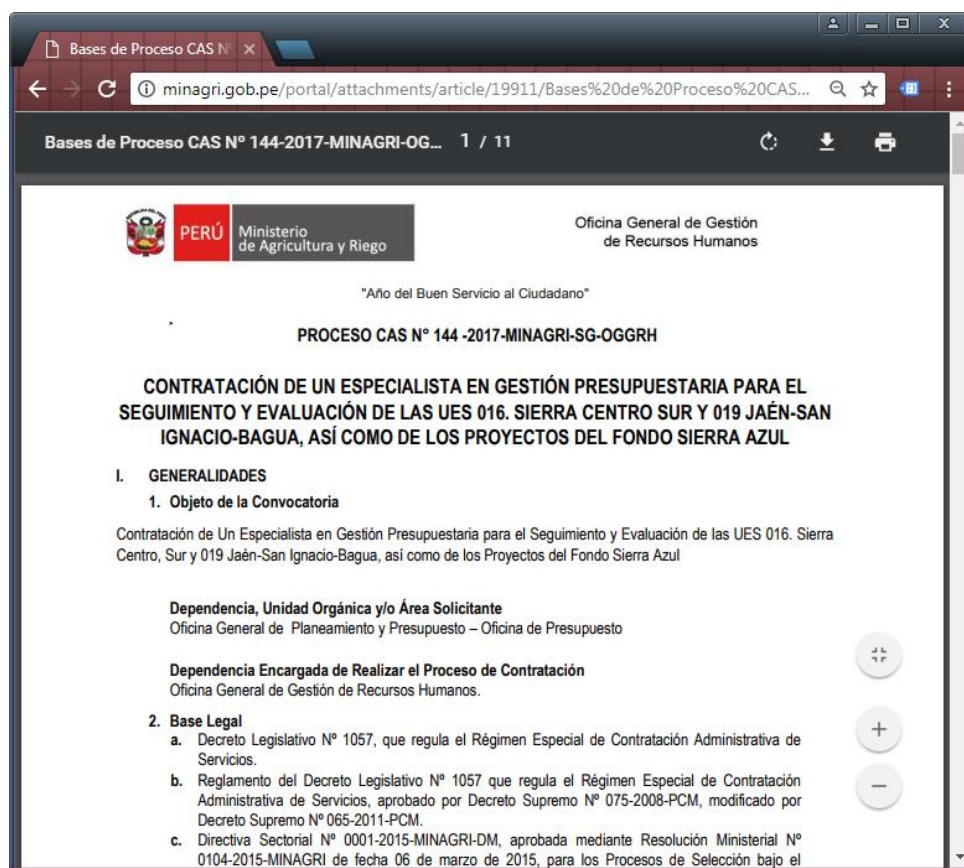


Ilustración 8 : Formato digital del Ministerio de Economía

CAS_273_2017_ESPECIALISTA_SISTEMAS_2.pdf 3 / 20

PERU Ministerio de Economía y Finanzas Secretaría General Oficina General de Administración Oficina de Recursos Humanos

"AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO"

Conocimientos	<ul style="list-style-type: none"> o Cursos y/o Programas de Especialización en Tecnologías de la Información o similares. o Conocimientos técnicos en Sistemas o Aplicativos Informáticos financieros o administrativos para el Sector Público. (*) o Conocimientos de Ofimática: Procesador de Textos (Word, Open Office Write, etc.), Hoja de cálculo (Excel, OpenCalc, etc.) y Programa de presentaciones (Power Point, Prezi, etc.), todos con nivel de dominio básico. (*) o Inglés a nivel básico. (*)
Experiencia Laboral	<ul style="list-style-type: none"> o Cinco (05) años de experiencia general. o Tres (03) años de experiencia en el puesto, en la función o la materia en el Sector Público o Privado. o Dos (02) años de experiencia en el puesto, en la función o la materia en el Sector Público. o Experiencia realizando actividades de análisis de sistemas. o Experiencia con nivel mínimo de Analista en el Sector Público o Privado.
Otros	¿Se requiere nacionalidad peruana? <input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No
	<ul style="list-style-type: none"> o Análisis. o Razonamiento lógico.

Ilustración 9 : Formato digital en el Ministerio de Salud

Transparencia - Ministeri... ConvoCas150-SG_20170... www.minsa.gob.pe/convocatorias/raiz/2017/Setiembre/ConvoCas150-SG... 1 / 12

ConvoCas150-SG_20170915.pdf

PERU Ministerio de Salud Oficina General de Gestión de Recursos Humanos

"AÑO DEL BUEN SERVICIO AL CIUDADANO"

PROCESO CAS N° 150-2017
"CONTRATAR LOS SERVICIOS DE UN (01) ASISTENTE ADMINISTRATIVO PARA LA OFICINA DE GESTIÓN DOCUMENTAL Y ATENCIÓN AL CIUDADANO."

I. GENERALIDADES

- Objeto de la Convocatoria:**
Contratación de un (01) Asistente Administrativo para la Oficina de Gestión Documental y Atención al ciudadano
- Dependencia, unidad orgánica y/o área solicitante:**
Secretaría General
- Dependencia encargada de realizar el proceso de la contratación:**
Oficina General de Recursos Humanos.
- Base Legal**
 - Decreto Legislativo N° 1057, que regula el Régimen Especial de Contratación Administrativa de Servicios.
 - Reglamento del Decreto Legislativo N° 1057 que regula el Régimen Especial de Contratación Administrativa de Servicios, aprobado por Decreto Supremo N° 075-2008-PCM, modificado por Decreto Supremo N° 065-2011-PCM.
 - Resolución N° 107-2011-SERVIR-PE
 - Resolución N° 108-2011-SERVIR-PE
 - Ley N° 29849 "Ley que establece la eliminación progresiva del Régimen Especial del Decreto Legislativo 1057 y otorga derechos laborales.
 - Las demás disposiciones que resulten aplicables al Contrato Administrativo de Servicios.

II. PERFIL DEL PUESTO

REQUISITOS	DETALLE
Experiencia	<ul style="list-style-type: none"> Experiencia mínima de (03) años en el Sector Público y/o Privado. Experiencia mínima de (02) años en el Sector Público en puestos de atención al ciudadano o puestos equivalentes de asistente en funciones relacionados al puesto que postula.
Competencias	<ul style="list-style-type: none"> Orientación al servicio. Trabajo en equipo. Comunicación efectiva. Vocación de servicio
Formación Académica, grado	<ul style="list-style-type: none"> Técnico Básico (mínimo 1 año).

Ilustración 10 : Formato digital en el Ministerio de Justicia

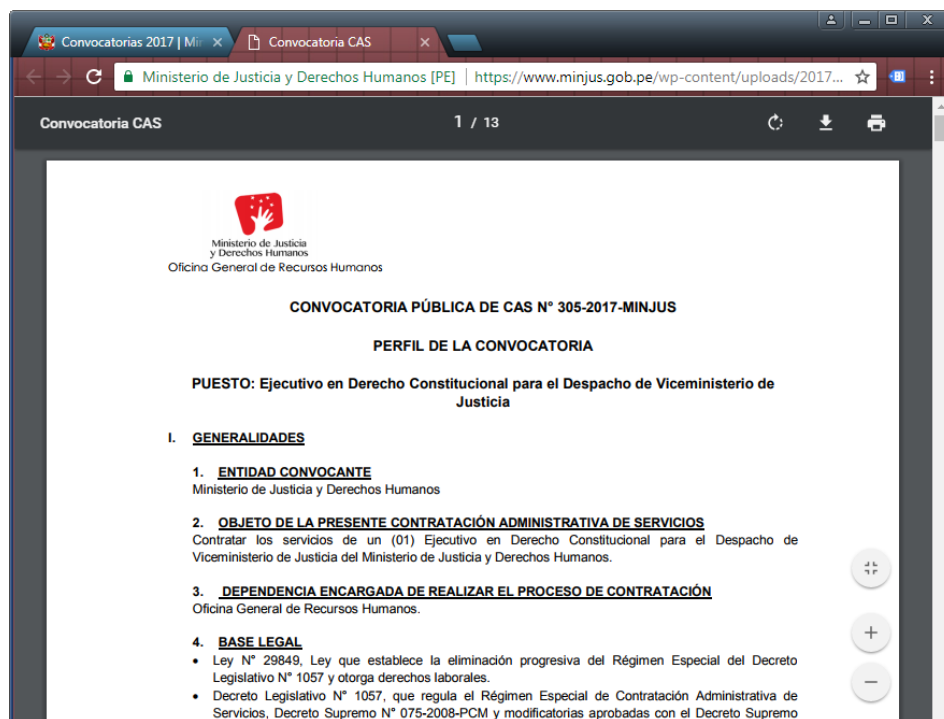


Ilustración 11 : Formato digital en el Ministerio del Interior

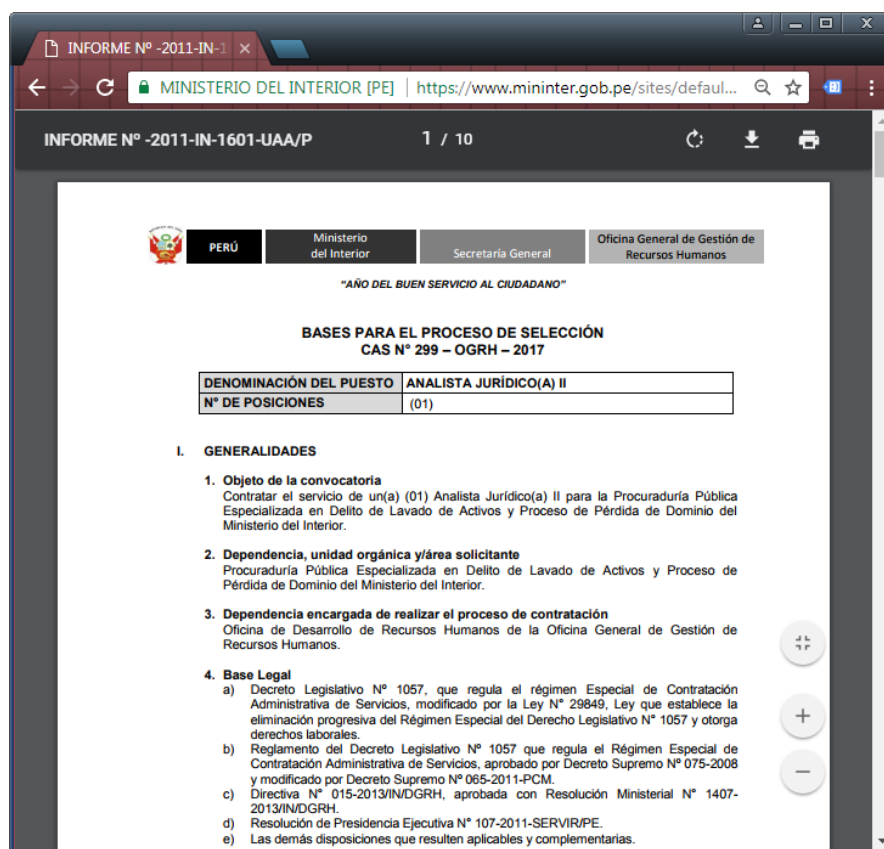
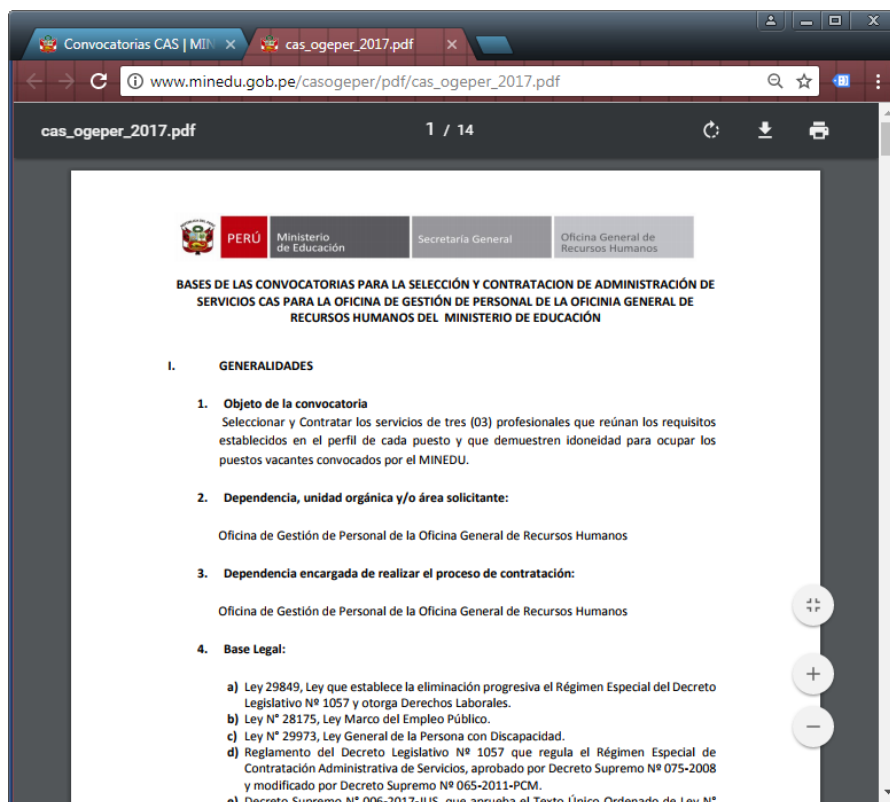


Ilustración 12 : Formato digital en el Ministerio de Educación



De acuerdo a los ejemplos vistos anteriormente y a todos los sitios web visitados en la sección anterior se puede observar que las formas de acceso y diseño web de las publicaciones son diferentes lo que se considera un reto al momento de desarrollar un bot que pueda recorrer todos estos sitios web para acceder a la información de las convocatorias vigentes. Para un usuario en busca de empleo la visita a cada uno de estos sitios web resulta un proceso que le demanda mucho tiempo y esfuerzo.

Respecto a los formatos digitales, también incrementan el grado de dificultad para acceder a la información con un bot, debido a que está en formatos cerrados con PDF, MS Word y MS Excel, y no en formatos abiertos y de fácil procesamiento.

De acuerdo a los documentos descargados en los sitios web se ha podido estandarizar datos comunes que han sido de fácil acceso y que son importantes para la información que necesitamos obtener para la construcción del buscador de empleos que se plantea en esta investigación.

Datos estandarizados

Los datos de las convocatorias se han estandarizado de la siguiente manera:

Tabla 2 : Datos estandarizados de las ofertas de empleo

Nombre del Dato	Descripción del Dato
Código de la convocatoria	Código asignado por la institución estatal en la publicación de la oferta de empleo.
Perfil	Puesto o cargo
Vacantes	Cantidad de vacantes disponibles para el puesto o cargo
Requisitos	Descripción de los requisitos académicos, técnicos y de capacitaciones complementarias necesarias para la postulación.
Publicación	Lugar y fechas para la postulación a la convocatoria

Otros datos complementarios de las convocatorias son más difíciles de obtener automáticamente a través de bots por la heterogeneidad de las publicaciones.

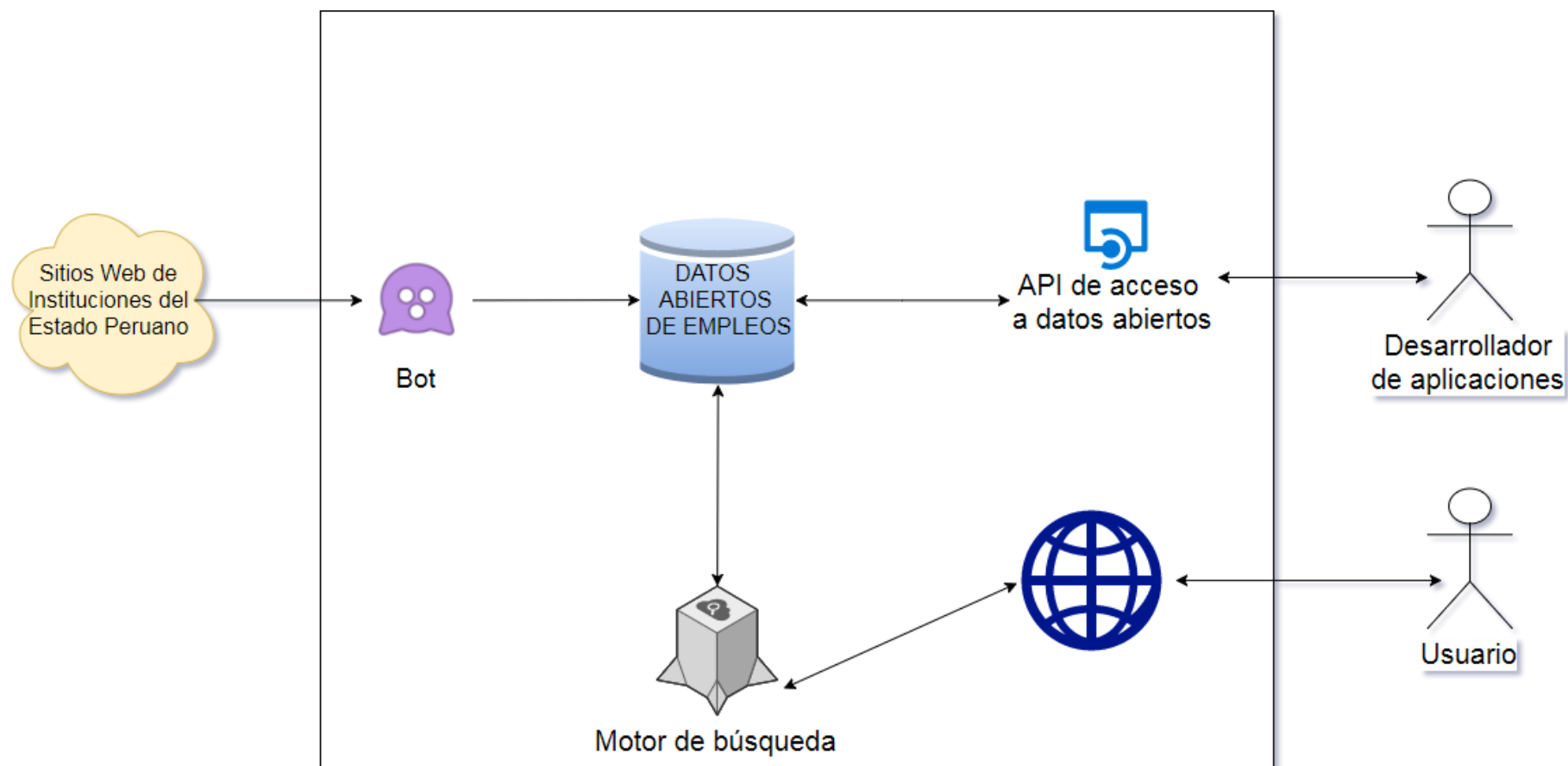
En cuanto a las instituciones estatales se ha estandarizado lo siguiente:

Tabla 3 : Datos estandarizados de las Instituciones del Estado

Nombre del Dato	Descripción del Dato
Nombre o Razón Social	Nombre de la Institución estatal
RUC	Registro Único del Contribuyente
Web	Dirección web del sitio oficial de la institución

4.3 Diseñar la estructura del repositorio digital de datos abiertos.

Ilustración 13 : Estructura del Repositorio Digital de Datos Abiertos



4.4 Implementar el repositorio digital de datos en un servidor de base de datos relacional.

4.4.1 Estructura de las entidades

A continuación se muestra la estructura de la tabla empleos implementada en un servidor de base de datos MySQL.

Ilustración 14 : Tabla Empleo

Servidor: Local Databases » Base de datos: dbempleos » Tabla: empleos1								
Examinar Estructura SQL Buscar Insertar Exportar Importar Privilegios								
#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
<input type="checkbox"/> 1	idempleo1	bigint(20)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/> 2	codcas	varchar(100)	utf8_spanish2_ci		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/> 3	perfil	text	utf8_spanish2_ci		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/> 4	vacantes	varchar(10)	utf8_spanish2_ci		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/> 5	requisitos	text	utf8_spanish2_ci		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/> 6	publicacion	text	utf8_spanish2_ci		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/> 7	fechavenc	date			Sí	NULL		
<input type="checkbox"/> 8	ficha	varchar(20)	utf8_spanish2_ci		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/> 9	fechapub	date			Sí	NULL		
<input type="checkbox"/> 10	institucion	varchar(11)	utf8_spanish2_ci		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/> 11	mostrar	int(11)			No	0		

Ilustración 15 : Tabla Entidad

Servidor: Local Databases » Base de datos: dbempleos » Tabla: entidad								
Examinar Estructura SQL Buscar Insertar Exportar Importar Privilegios								
#	Nombre	Tipo	Cotejamiento	Atributos	Nulo	Predeterminado	Comentarios	Extra
<input type="checkbox"/> 1	identidad	bigint(20)			No	Ninguna		AUTO_INCREMENT
<input type="checkbox"/> 2	ruc	varchar(11)	utf8_spanish2_ci		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/> 3	razonsocial	varchar(200)	utf8_spanish2_ci		No	Ninguna		
<input type="checkbox"/> 4	web	varchar(200)	utf8_spanish2_ci		No	Ninguna		

4.4.2 Sentencias SQL para la implementación de la tabla Empleos.

Tomando en cuenta que, el gestor de base de datos es MySQL, las sentencias SQL para la implementación son las siguientes:

--

- Estructura de tabla para la tabla 'empleos'

--

```
CREATE TABLE 'empleos' (  
  'idempleo1' bigint(20) NOT NULL,  
  'codcas' varchar(100) COLLATE utf8_spanish2_ci NOT NULL,  
  'perfil' text COLLATE utf8_spanish2_ci NOT NULL,  
  'vacantes' varchar(10) COLLATE utf8_spanish2_ci NOT  
  NULL,  
  'requisitos' text COLLATE utf8_spanish2_ci NOT NULL,  
  'publicacion' text COLLATE utf8_spanish2_ci NOT NULL,  
  'fechavenc' date DEFAULT NULL,  
  'ficha' varchar(20) COLLATE utf8_spanish2_ci NOT NULL,  
  'fechapub' date DEFAULT NULL,  
  'institucion' varchar(11) COLLATE utf8_spanish2_ci NOT  
  NULL,  
  'mostrar' int(11) NOT NULL DEFAULT '0'  
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8  
COLLATE=utf8_spanish2_ci;
```

-- -----

--

- Estructura de tabla para la tabla 'entidad'

--

```
CREATE TABLE 'entidad' (  
  'identidad' bigint(20) NOT NULL,  
  'ruc' varchar(11) CHARACTER SET utf8 COLLATE  
  utf8_spanish2_ci NOT NULL,  
  'razonsocial' varchar(200) CHARACTER SET utf8 COLLATE  
  utf8_spanish2_ci NOT NULL  
) ENGINE=MyISAM DEFAULT CHARSET=utf8  
COLLATE=utf8_spanish_ci;
```

4.5 Desarrollar un software que permita extraer la información y registrarla en el repositorio de datos abiertos.

Para el desarrollo del software se han pasado varias etapas que se describen a continuación:

4.5.1 Etapa de acceso a todas las webs

Durante esta etapa se inició el desarrollo de un bot que recorriera todos los sitios web de las instituciones estatales, pero en el transcurso del desarrollo se pudo detectar variaciones frecuentes en las URLs de las páginas en las que se publicaban las convocatorias y la forma de acceso a las bases (datos generales) de cada oferta de empleo. Esto se convirtió en un gran obstáculo para lograr el objetivo.

Después de tres meses de desarrollo se decidió no continuar con la construcción del bot y buscar una solución más eficaz.

4.5.2 Publicaciones del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo

Mientras se buscaba una mejor solución al problema encontrado en la etapa anterior, el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo publicó una página web en la que se pueden encontrar las convocatorias de todas las entidades del estado, la URL de la web es: <http://www.empleosperu.gob.pe>.

Dos de las deficiencias más frecuentes que persisten desde el 2015 hasta el 2017 son:

Constantes errores en el servidor web y su estado fuera de línea de la página de vacantes públicas, cuya URL es: <http://silnet.trabajo.gob.pe:8080/silnet/ListadoVacantesPublicas.jsp>. A continuación se muestra la página con el error en mención:

Ilustración 16 : Página de error en Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo

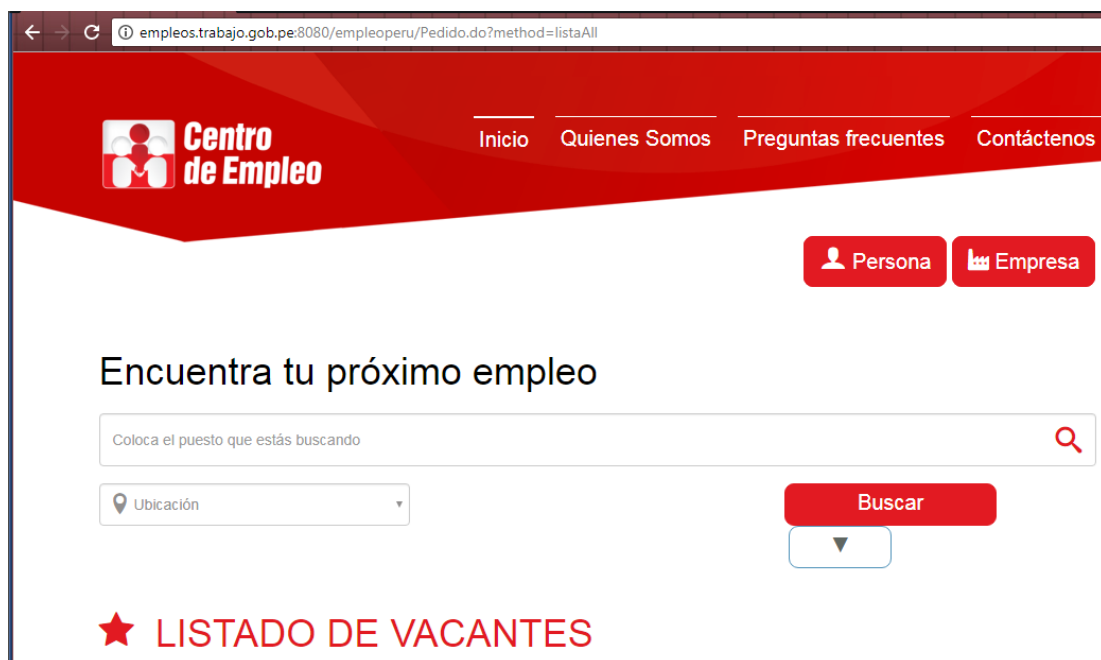


El buscador encontrado en la página del ministerio durante los años 2015 y 2016 no buscaba, es decir, no realizaba ningún tipo de filtrado, cada vez que se presionaba el botón “Buscar” el resultado obtenido, sin importar el criterio de búsqueda, siempre era el mismo, el listado completo de empleos. En el año 2017 mejoró al menos en la búsqueda de un solo criterio, el perfil o cargo. También se puede observar la ubicación como criterio de búsqueda pero no funciona en todos los casos.

A continuación podemos observar la interfaz diseñada en el 2017.

[URL:http://empleos.trabajo.gob.pe:8080/empleoperu/Pedido.do](http://empleos.trabajo.gob.pe:8080/empleoperu/Pedido.do)

Ilustración 17 : Página de ofertas de empleo en el Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo



Habiendo encontrado una web que centraliza las convocatorias pero no tiene una funcionalidad correcta ni API que sirva para el desarrollo de aplicaciones abiertas, se optó por realizar un script en PHP para el proceso de web scraping.

4.5.3 Desarrollo de un software de Web Scraping

Esta etapa fue, con la que finalmente, se logró el objetivo de obtener todas las ofertas de empleos de las instituciones del estado.

Para el desarrollo del software se utilizó la metodología de Desarrollo Rápido de Aplicaciones (RAD) que implica el desarrollo iterativo y la construcción de prototipos.

La primera fase fue lograr analizar el código HTML de la página para escapear los datos requeridos: código de la convocatoria, perfil, cantidad de vacantes, requisitos y publicación. Para ello se programó los siguientes scripts:

Primer script de web scraping en PHP

```
<?php
$html =
file_get_contents('http://empleos.trabajo.gob.pe:8080/empleop
eru/Vacante.do?method=listado_vacantes');
$arr_cant_pag=split('<span class="pagebanner">', $html);
$cant_pag=substr($arr_cant_pag[1],0,4);
if(!is_numeric($cant_pag))$cant_pag=substr($arr_cant_pag[1]
,0,3);
if(!is_numeric($cant_pag))$cant_pag=substr($arr_cant_pag[1]
,0,2);
$cant_pag=ceil($cant_pag/18);
$todo_rucs="";

//Obtener links por página de resultados
$cant_publicaciones=0;
$todo_html="";
for($i=1;$i<=$cant_pag;$i++){
$todo_html.=leer_links_pagina($i);
}

echo $todo_html;
?>
```

Función para leer los links del listado de convocatorias. En estos links se encuentra el detalle de cada oferta de empleo.

```
<?php
function leer_links_pagina($i){
Global $cant_publicaciones;
$html_pagina=
file_get_contents("http://empleos.trabajo.gob.pe:8080/empleo
peru/Vacante.do?d-1337301-
p=$i&method=listado_vacantes");
```

```
$arr_links1=split('<tr class="odd">', $html_pagina);
$arr_links2=split('<tr class="even">', $html_pagina);

$html_ruc="";
$html_final="";
$cont=0;

foreach ($arr_links1 as $key => $value) {
    $cont++;
    if($cont>1){
        $tds1=split("<td>", $value);
        $ruc=substr($tds1[2],0,strlen($tds1[2])-6);
        $rz=$tds1[2];
        if(is_numeric($ruc)){
            $html_ruc
            =file_get_contents("http://empleos.trabajo.gob.pe:8080/empleoperu/Vacante.do?method=detalle&cod=\$ruc");
            $html_trs = explode('<tr class=""', $html_ruc);
            $cant=count($html_trs);
            $lista_cas="";$lista_perfil=";$html_final.='<table>';
            for($i=1;$i<=$cant;$i++){
                list($nada, $d_cas, $d_perfil, $d_cantidad, $d_requisitos,
                $d_publicacion, $resto) = explode("<td>", $html_trs[$i]);
                if((strlen($d_cas)>0) OR (strlen($d_perfil)>0)){
                    $publicacion=explode("</td>",$d_publicacion);
                    $d_publicacion=$publicacion[0];
                    $cant_publicaciones++;
                    $html_final.="\\n<tr><td>$cant_publicaciones</td><td>$ruc</td>
                    <td>$rz</td><td>".$d_cas."<td>".$d_perfil."<td>".$d_cantida
                    d."<td>".$d_requisitos."<td>".$d_publicacion."</tr>";
                    //$lista_cas.=$d_cas."<br>";
                    //$lista_perfil.=$d_perfil."-*-*";
                }
            }
        }
    }
}
```

```
        }
    // $html_final.='</table>';
    }
}
}
$cont=0;
foreach ($arr_links2 as $key => $value) {
    $cont++;
    if($cont>1){
        $tds2=split("<td>", $value);
        $ruc=substr($tds2[1], 0,11);
        $rz=substr($tds2[2],0,strlen($tds2[2])-6);
        if(is_numeric($ruc)){
            $html_ruc
            =file_get_contents("http://empleos.trabajo.gob.pe:8080/empleoperu/Vacante.do?method=detalle&cod=\$ruc");
            $html_trs = explode('<tr class=','', $html_ruc);
            $cant=count($html_trs);
            $lista_cas="";$lista_perfil="";
            // $html_final.='<table>';
            for($i=1;$i<=$cant;$i++){
                list($nada, $d_cas, $d_perfil, $d_cantidad, $d_requisitos,
                $d_publicacion, $resto) = explode("<td>", $html_trs[$i]);
                if((strlen($d_cas)>0) OR (strlen($d_perfil)>0)){
                    $publicacion=explode("</td>",$d_publicacion);
                    $d_publicacion=$publicacion[0];
                    $cant_publicaciones++;
                    $html_final.="\\n<tr><td>$cant_publicaciones</td><td>$ruc</td>
                    <td>$rz</td><td>\".$d_cas.\"<td>\".$d_perfil.\"<td>\".$d_cantida
                    d.\"<td>\".$d_requisitos.\"<td>\".$d_publicacion.\"</tr>";
                    // $lista_cas.=$d_cas."<br>";
                    // $lista_perfil.=$d_perfil."-*-*";
                }
            }
        }
    }
}
```

```
        }  
        //$html_final.='</table>';  
    }  
}  
}
```

```
$html_final.='</table>';  
return $html_final;  
}
```

```
?>
```

Luego se programó un archivo para la conexión a la base de datos, con la finalidad de registrar los datos escrapeados.

```
<?php  
$driver = 'mysql';  
$servidor = 'localhost';  
$usuario = <usuario de base de datos>;  
$clave = <password del usuario>;  
$base = 'dbempleos';  
  
$cadena = "$driver:host=$servidor;dbname=$base";  
$cnx = new pdo($cadena,$usuario,$clave);  
?>
```

Habiendo realizado las pruebas de scraping y programado la conexión a la base de datos se desarrolló el script para el scraping y registro inmediato de los datos scrapeados.

```
<?php  
// Descarga del sitio web http://empleos.trabajo.gob.pe y  
guarda empleos en: dbempleos -> empleos1  
  
set_time_limit ( 36000 );
```

```
require_once('conexion.php');

$html =
file_get_contents('http://empleos.trabajo.gob.pe:8080/empleop
eru/Vacante.do?method=listado_vacantes');
//echo "***".$html."***";

$arr_cant_pag=split('<span class="pagebanner">', $html);
$cant_pag=substr($arr_cant_pag[1],0,4);
//echo "***".$cant_pag."***";

if(!is_numeric($cant_pag))$cant_pag=substr($arr_cant_pag[1]
,0,3);
if(!is_numeric($cant_pag))$cant_pag=substr($arr_cant_pag[1]
,0,2);
$cant_pag=ceil($cant_pag/18);
$todo_rucs="";

//Obtener links por página de resultados
for($i=1;$i<=$cant_pag;$i++){
$todo_rucs.=leer_links_pagina($i);
}

//Imprimir data de links
//echo "***".$todo_rucs."***";
$data=leer_links($todo_rucs);

// dividir por TR
$cant_publicaciones=0;
$html_trs = explode('<tr class="', $data);
$cant=count($html_trs);
$lista_cas="";$lista_perfil="";
//$sqlinsert='INSERT INTO empleo1 (htmlmd5, codcas, perfil,
vacantes, requisitos, publicacion) VALUES ';;
$inserciones=0;
//$html_final='<table>';
for($i=1;$i<=$cant;$i++){
```

```
list($nada, $d_cas, $d_perfil, $d_cantidad, $d_requisitos,
$d_publicacion, $resto) = explode("<td>", $html_trs[$i]);
if((strlen($d_cas)>0) OR (strlen($d_perfil)>0)){
$d_publicacion=explode("</td>", $d_publicacion);
$d_publicacion=$publicacion[0];
$d_cas=str_replace("</td>", "", $d_cas);
$d_perfil=str_replace("</td>", "", $d_perfil);
$d_cantidad=str_replace("</td>", "", $d_cantidad);
$d_requisitos=str_replace("</td>", "", $d_requisitos);
$d_publicacion=str_replace("</td>", "", $d_publicacion);
$d_cas=str_replace("", "", $d_cas);
$d_perfil=str_replace("", "", $d_perfil);
$d_cantidad=str_replace("", "", $d_cantidad);
$d_requisitos=str_replace("", "", $d_requisitos);
$d_publicacion=str_replace("", "", $d_publicacion);

//$scant_publicaciones++;
//$html_final.="<n<tr><td>$scant_publicaciones</td><td>".$d_c
as."<td>".$d_perfil."<td>".$d_cantidad."<td>".$d_requisitos."<t
d>".$d_publicacion."</tr>";
$filaininsertar="<tr><td>$scant_publicaciones</td><td>".$d_cas."<td>".$d_perfil."<td>".$d_cantidad."<td>".$d_requisitos."<td>".$d_publicacion."</tr>";
$htmlmd5=md5($filaininsertar);
$rs=$cnx->query("SELECT idempleo1 FROM empleos1
WHERE htmlmd5='$htmlmd5'") or die("error");
$rc=$rs->rowCount();
if($rc==0){
$inserciones++;
$sqlinsert="INSERT INTO empleos1 (htmlmd5, codcas, perfil,
vacantes, requisitos, publicacion) VALUES
```

```
('$htmlmd5', '$d_cas', '$d_perfil', '$d_cantidad',  
 '$d_requisitos', '$d_publicacion'); “;  
$cnx->query($sqlinsert) or die("<BR>ERROR: <BR>  
$sqlinsert");  
//echo $sqlinsert."<br>";  
//echo str_pad("",4096)."n";  
//ob_flush();  
//flush();  
//sleep(2);  
}  
  
//$lista_cas.=$d_cas."<br>";  
//$lista_perfil.=$d_perfil."*-*";  
}  
}  
  
//$html_final.='</table>';  
echo $inserciones;  
  
//Leer (visitar) todos los links  
function leer_links($links){  
$lista_rucs=split("—",$links);  
$cantr=count($lista_rucs);  
$html_ruc="";  
for($i=0;$i<=$cantr;$i++) {  
$ruc=$lista_rucs[$i];  
if(is_numeric($ruc))  
$html_ruc.=file_get_contents("http://empleos.trabajo.gob.pe:8080/empleoperu/Vacante.do?method=detalle&cod=\$ruc");  
}  
return $html_ruc;  
}  
  
function leer_links_pagina($i){
```

```
$html_pagina=
file_get_contents("http://empleos.trabajo.gob.pe:8080/empleo
peru/Vacante.do?d-1337301-
p=$i&method=listado_vacantes");
$arr_links1=split('<tr class="odd">', $html_pagina);
$arr_links2=split('<tr class="even">', $html_pagina);
$cont=0;
foreach ($arr_links1 as $key => $value) {
    $cont++;
    if($cont>1){
        $tds1=split("<td>", $value);
        $rucs.=substr($tds1[1], 0,11)."—";
    }
}
$cont=0;
foreach ($arr_links2 as $key => $value) {
    $cont++;
    if($cont>1){
        $tds2=split("<td>", $value);
        $rucs.=substr($tds2[1], 0,11)."—";
    }
}

return $rucs;
}

?>
```

A finales del 2014, diciembre para ser exactos, la página web cambió su diseño y el proceso de scraping se tuvo que refabricar y para ello se desarrolló dos scripts de análisis: uno para las publicaciones y otro para los requisitos de la oferta laboral.

Análisis de requisitos

```
<?php

// Analiza como son las cadenas de los requisitos de
empleo
require_once('conexion.php');
$rs=$cnx->query("select requisitos from empleos1");
echo "<table><tr><th>Requisitos</th></th>Lista</th></tr>";
while($reg=$rs->fetchObject()){
    $lista=explode(".", $reg->requisitos);
    echo "<tr><td>$reg->requisitos</td><td><ul>";
    foreach ($lista as $key => $value) {
        echo "<li>$value</li>";
    }
    echo "</ul></td></tr>";
}
echo "</table>";
?>
```

Análisis de la publicación

```
<?php

// Analiza como son las cadenas de los requisitos de
empleo
require_once('conexion.php');
$hoy=date("Y-m-d");
$rs=$cnx->query("select idempleo1, publicacion from
empleos1 where fechavenc < '$hoy' OR fechavenc is null");

$frm="<form action='guardafecha.php' method='post'>";
```

```
echo " $frm
<table><tr><th>Cod</th><th>Publicaciones</th><th>Lista<
/th></tr>";
$cont=0;
while($reg=$rs->fetchObject()){
$publicacion=$reg->publicacion;
$publicacion=trim($publicacion);
$publicacion=str_replace("\n", "", $publicacion);
$publicacion=str_replace("\r", "", $publicacion);
$publicacion=str_replace("\t", "", $publicacion);

if(substr($publicacion,-1)==".")
$publicacion=substr($publicacion,0,strlen($publicacion)-1);
$ultimaparte=substr($publicacion,-50);
$anio=substr($publicacion,-5);
$anio2=substr($publicacion,-3);
$f1 =substr($publicacion,-18);
$dia1=trim(substr($publicacion,-21,2));
$f2 =substr($publicacion,-20);
$f3 =substr($publicacion,-15);
$f4 =substr($publicacion,-19);
$f5 =substr($publicacion,-7);
$f6 =substr($publicacion,-10);
$f7 =substr($publicacion,-18);
$f8 =substr($publicacion,-21);
$f9 =substr($publicacion,-19);
$f10=substr($publicacion,-21);
$f11=substr($publicacion,-17);
$fecha=substr($publicacion,-
11);$chafe="2014/".substr($fecha,4,2)."/".substr($fecha,1,2)
;
```

```
$fecha2=substr($publicacion,-
9);$chafe2="2014/".substr($fecha2,4,2)."/".substr($fecha2,1
,2);

$sw=0;
if( ($anio=="2014") OR ($anio=="2014") OR ($anio=="-
2014") ) { echo "<tr><td>$ultimaparte</td><td><input
name='fechavenc[$reg->idempleo1]'
value='$chafe'></td></tr>"; $sw=1;}
if( ($anio2=="14") OR ($anio2=="14") OR ($anio2=="-14")
) { echo "<tr><td>$ultimaparte</td><td><input
name='fechavenc[$reg->idempleo1]'
value='$chafe2'></td></tr>"; $sw=1;}
if( $f1=="DE OCTUBRE DE 2014" ) { echo
"<tr><td>$ultimaparte</td><td><input
name='fechavenc[$reg->idempleo1]'
value='2014/10/$dia1'></td></tr>"; $sw=1;}
if( ($f3=="DE COTUBRE 2014") OR ($f3=="DE OCTUBRE
2014") ) { echo "<tr><td>$ultimaparte</td><td><input
name='fechavenc[$reg->idempleo1]'
value='2014/10/'></td></tr>"; $sw=1;}
if( $f7=="DE COTUBRE DE 2014" ) { echo
"<tr><td>$ultimaparte</td><td><input
name='fechavenc[$reg->idempleo1]'
value='2014/10/'></td></tr>"; $sw=1;}
if( $f4=="DE OCTUBRE DEL 2014" ) { echo
"<tr><td>$ultimaparte</td><td><input
name='fechavenc[$reg->idempleo1]'
value='2014/10/'></td></tr>"; $sw=1;}
if( $f5=="OCTUBRE" ) { echo
"<tr><td>$ultimaparte</td><td><input
name='fechavenc[$reg->idempleo1]'
value='2014/10/'></td></tr>"; $sw=1;}
```

```

if(      $f6=="SEPTIEMBRE"      )      {      echo
"<tr><td>$ultimaparte</td><td>                                <input
name='fechavenc[$reg->idempleo1]'
value='2014/10/'></td></tr>"; $sw=1;}
if(  $f2=="DE  SETIEMBRE  DE  2014"  )  {  echo
"<tr><td>$ultimaparte</td><td><input
name='fechavenc[$reg->idempleo1]'
value='2014/09/'></td></tr></td></tr>"; $sw=1;}
if(  $f8=="DE  SEPTIEMBRE  DE  2014"  )  {  echo
"<tr><td>$ultimaparte</td><td><input
name='fechavenc[$reg->idempleo1]'
value='2014/09/'></td></tr></td></tr>"; $sw=1;}
if(  $f9=="DE  SETIEMBRE  DE2014"  )  {  echo
"<tr><td>$ultimaparte</td><td><input
name='fechavenc[$reg->idempleo1]'
value='2014/09/'></td></tr>"; $sw=1;}
if(  $f10=="DE  SETIEMBRE  DEL  2014"  )  {  echo
"<tr><td>$ultimaparte</td><td><input
name='fechavenc[$reg->idempleo1]'
value='2014/09/'></td></tr>"; $sw=1;}
if(  $f11=="DE  SETIEMBRE  2014"  )  {  echo
"<tr><td>$ultimaparte</td><td><input
name='fechavenc[$reg->idempleo1]'
value='2014/09/'></td></tr></td></tr>"; $sw=1;}
if(      $sw==0)      {      echo
"<tr><td>$ultimaparte</td><td></td></tr>"; $cont++; }
}
echo "</table> </form>";
echo $cont;
?>

```

Después del análisis se logró desarrollar el script con el que finalmente se pudo obtener todos los datos con se usaron en esta investigación.

```
<?php
set_time_limit ( 36000 );
require_once('conexion.php');

/*
require_once('texto.php');
$html=$texto;
*/

echo "Cargando ofertas ...";
echo str_pad(' ',4096);
ob_flush();
flush();

$url="http://silnet.trabajo.gob.pe:8080/silnet/ListadoVacantesPublicas.jsp";
$html = file_get_contents($url);
$limite='PreviewVacantesPublicas.jsp';
//$arreglo_lineas=split($limite, $html);
$arreglo_lineas=explode($limite, $html);
$c=0;
$nuevos=0;
$numlineas=count($arreglo_lineas);
$cadenasql="";
for($i=1;$i<$numlineas;$i=$i+5){
//for($i=1900;$i<1940;$i=$i+5){
$c++;
$variables=substr($arreglo_lineas[$i],14,41);
$registro[$c]=substr($variables,9,10);
```

```
$institucion=substr($variables,30,11);

$sql="select idempleo1 from empleos1 where ficha=" .
$registro[$c] . """;

$rs=$cnx->query($sql);
$nr=$rs->rowCount();
if($nr==0){
$nuevos++;
$apublicacion=publicacion($registro[$c]);
if(strlen($apublicacion[6])>0                                and
strlen($apublicacion[1])>0){
//insertar
$sqlins="INSERT INTO empleos1 (perfil, vacantes,
requisitos, publicacion, ficha, codcas, institucion)
VALUES
('".$apublicacion[6]."', '".$apublicacion[7]."', '".$apublicacion[4
]."', '".utf8_encode($apublicacion[5])."', '".$apublicacion[1]."',
'.utf8_encode($apublicacion[8])."', '$institucion')";
$cnx->query($sqlins) or die($sqlins);echo
str_pad("",4096);flush();
//$cadenasql.= "$sqlins \n<br>";
} else echo "<br>* ".var_dump($apublicacion)."<br>";
echo "<br>$nuevos - $c / ". ($numlineas-1)/5 . " -> " .
$apublicacion[6] . " <a
href='http://silnet.trabajo.gob.pe:8080/silnet/PreviewVacant
esPublicas.jsp?tarea=cargar&V_NUMREG=" .
$apublicacion[1] . ">Ver " . $apublicacion[1] . "</a>";
echo str_pad("",4096);
//ob_flush();
flush();
}
```

```
//ob_end_flush();
}

//echo $cadenasql;
function publicacion($numreg){
$link2='http://silnet.trabajo.gob.pe:8080/silnet/PreviewVacantesPublicas.jsp?tarea=cargar&V_NUMREG=' . $numreg;
$html = file_get_contents($link2);
//$arreglo=split("", color="#333333">', $html);
$arreglo=explode("", color="#333333">', $html);
for($i=1;$i<=8;$i++){
$res[$i]=trim($arreglo[$i]);
//$resx=split('</font>', $res[$i]);
$resx=explode('</font>', $res[$i]);
$signos = array("", "");
$res[$i]=str_replace($signos, "", utf8_encode($resx[0]));
}
//cambiar formato fecha
//$res[8]= fecha_mysql($res[8]);
return $res;
}

function fecha_mysql($fechanormal){
return substr($fechanormal,-4)."/".substr($fechanormal,3,2)."/".substr($fechanormal,0,2);
}
?>
```

Como resultado de la ejecución periódica de este script de web scraping se logró obtener más de 61,000 ofertas de empleo de octubre del 2015 a mayo del 2017.

Ilustración 18 : Datos obtenidos por el proceso de web scraping

Servidor: Local Databases » Base de datos: dbempleos » Tabla: empleos1

Examinar

Estructura

SQL

Buscar

Insertar

Exportar

Importar

Privilegios

Operaciones

Disparadores

1

>

>>

Número de filas: 50

Filtrar filas:

Ordenar según la clave:

Ninguna

+ Opciones

codcas

perfil

vacantes

requisitos

publicacion

CAS N ₇ 305 -2015	ASESOR (A)	1	FORMACI ÓN ACAD ÊMICA, GRADO ACAD ÊMICO Y/O NIVEL ...	PUBLICACI ÓN DE LA CONVOCATORIA EN LA P ÙGINA WEB ...
CAS N ₇ 321 -2015	QUIMICO FARMACEUTICO	1	FORMACI ÓN ACAD ÊMICA, GRADO ACAD ÊMICO Y/O NIVEL ...	PUBLICACI ÓN DE LA CONVOCATORIA EN LA P ÙGINA WEB ...
CAS N ₇ 314 -2015	DESARROLLADOR WEB JUNIOR	1	FORMACI ÓN ACAD ÊMICA, GRADO ACAD ÊMICO Y/O NIVEL ...	PUBLICACI ÓN DE LA CONVOCATORIA EN LA P ÙGINA WEB ...
CAS N ₇ 319 -2015	M ÉDICOS CIRUJANOS	3	FORMACI ÓN ACAD ÊMICA, GRADO ACAD ÊMICO Y/O NIVEL ...	PUBLICACI ÓN DE LA CONVOCATORIA EN LA P ÙGINA WEB ...
CAS N ₇ 316 -2015	ANALISTA DE PROGRAMACI ÓN Y PRESUPUESTO	1	FORMACI ÓN ACAD ÊMICA, GRADO ACAD ÊMICO Y/O NIVE...	PUBLICACI ÓN DE LA CONVOCATORIA EN LA P ÙGINA WEB ...
CAS N ₇ 315 -2015	ANALISTA PROGRAMADOR WEB	1	FORMACI ÓN ACAD ÊMICA, GRADO ACAD ÊMICO Y/O NIVEL ...	PUBLICACI ÓN DE LA CONVOCATORIA EN LA P ÙGINA WEB ...
CAS N ₇ 303 -2015	ESPECIALISTA EN SALUD AMBIENTAL	1	FORMACI ÓN ACAD ÊMICA, GRADO ACAD ÊMICO Y/O NIVEL ...	PUBLICACI ÓN DE LA CONVOCATORIA EN LA P ÙGINA WEB ...
CAS N ₇ 318 -2015	QU ÍMICOS FARMAC ÈUTICOS	2	FORMACI ÓN ACAD ÊMICA, GRADO ACAD ÊMICO Y/O NIVEL ...	PUBLICACI ÓN DE LA CONVOCATORIA EN LA P ÙGINA WEB ...
CAS N ₇ 328 -2015	ASISTENTE EN MONITOREO Y SUPERVISI ÓN	1	FORMACI ÓN ACAD ÊMICA, GRADO ACAD ÊMICO Y/O NIVEL ...	PUBLICACI ÓN DE LA CONVOCATORIA EN LA P ÙGINA WEB ...
CAS N ₇ 325 -2015	ESPECIALISTA EN GESTI ÓN DE PROYECTOS DE SISTEMAS ...	1	FORMACI ÓN ACAD ÊMICA, GRADO ACAD ÊMICO Y/O NIVEL ...	PUBLICACI ÓN DE LA CONVOCATORIA EN LA P ÙGINA WEB ...
CAS N ₇ 323 -2015	ESPECIALISTA EN SISTEMAS DE INFORMACI ÓN	1	FORMACI ÓN ACAD ÊMICA, GRADO ACAD ÊMICO Y/O NIVEL ...	PUBLICACI ÓN DE LA CONVOCATORIA EN LA P ÙGINA WEB ...
CAS N ₇ 324 -2015	QU ÍMICOS FARMAC ÈUTICOS	3	FORMACI ÓN ACAD ÊMICA, GRADO ACAD ÊMICO Y/O NIVEL ...	PUBLICACI ÓN DE LA CONVOCATORIA EN LA P ÙGINA WEB ...
CAS N ₇ 2015	SECTORISTAS DE EMPLEO DE LA ENCUESTA NACIONAL DE V...	3	EXPERIENCIA: EXPERIENCIA EN ENCUESTAS. FORMULACI ...	PUBLICACI ÓN DE LA CONVOCATORIA EN LA P ÙGINA INST...
CAS N ₇ 2015	SECTORISTA DE EMPLEO DE LA ENCUESTA NACIONAL DE VA...	1	EXPERIENCIA: EXPERIENCIA EN ENCUESTAS. FORMULACI ...	PUBLICACI ÓN DE LA CONVOCATORIA EN LA P ÙGINA INST...
CAS N ₇ 2015	ASISTENTE JUR ÍDICO	1	EXPERIENCIA: EXPERIENCIA M ÍNIMA DE DOS (02) A ÆOS...	PUBLICACI ÓN DE LA CONVOCATORIA EN LA P ÙGINA INST...
CAS N ₇ 2015	ASISTENTE LIQUIDADOR I	7	EXPERIENCIA: EXPERIENCIA LABORAL COMO M ÍNIMO DE T...	PUBLICACI ÓN DE LA CONVOCATORIA EN LA P ÙGINA INST...
CAS N ₇ 2015	ESTAD ÍSTICO	1	EXPERIENCIA: EXPERIENCIA EN EL SECTOR P ÙBLICO Y/O...	PUBLICACI ÓN DE LA CONVOCATORIA EN LA P ÙGINA INST...
CAS N ₇ 2015	ESPECIALISTA EN GESTI ÓN DE REDES SOCIALES	1	EXPERIENCIA: EXPERIENCIA LABORAL GENERAL M ÍNIMA D...	PUBLICACI ÓN DE LA CONVOCATORIA EN LA P ÙGINA INST...
CAS N ₇ 2015	ASISTENTE INFORM ÚTICO	1	EXPERIENCIA: EXPERIENCIA M ÍNIMA DE DOS (02) A ÆOS...	PUBLICACI ÓN DE LA CONVOCATORIA EN LA P ÙGINA INST...
CAS N ₇ 2015	SECTORISTAS DE EMPLEO DE LA ENCUESTA NACIONAL DE V...	3	EXPERIENCIA: EXPERIENCIA EN ENCUESTAS. FORMULACI ...	PUBLICACI ÓN DE LA CONVOCATORIA EN LA P ÙGINA INST...
CAS N ₇ 2015	ABOGADO	4	EXPERIENCIA: EXPERIENCIA LABORAL COMO M ÍNIMO DE D...	PUBLICACI ÓN DE LA CONVOCATORIA EN LA P ÙGINA INST...
CAS N ₇ 2015	ESPECIALISTA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	1	EXPERIENCIA: EXPERIENCIA LABORAL M ÍNIMA DE 5 A Æ...	PUBLICACI ÓN DE LA CONVOCATORIA EN LA P ÙGINA INST...
CAS N ₇ 2015	ANALISTA DE SISTEMAS	1	EXPERIENCIA: EXPERIENCIA EN EL SECTOR P ÙBLICO Y/O...	PUBLICACI ÓN DE LA CONVOCATORIA EN LA P ÙGINA INST...
CAS N ₇ 2015	COORDINADOR DE MARKETING	1	EXPERIENCIA: EXPERIENCIA LABORAL GENERAL M ÍNIMA D...	PUBLICACI ÓN DE LA CONVOCATORIA EN LA P ÙGINA INST...

Una vez obtenidos los datos de las ofertas de empleo, se procedió a obtener la lista completa de entidades del estado y su respectivo RUC, debido a que este dato permitirá relacionar las entidades.

Para obtener el listado completo de las entidades del Estado Peruano encontramos un portal de datos abiertos creado por la Presidencia del Consejo de Ministros, cuya URL es: <http://www.datosabiertos.gob.pe/dataset/lista-de-entidades-del-estado-peruano>.

Ilustración 19 : Portal Nacional de Datos Abiertos

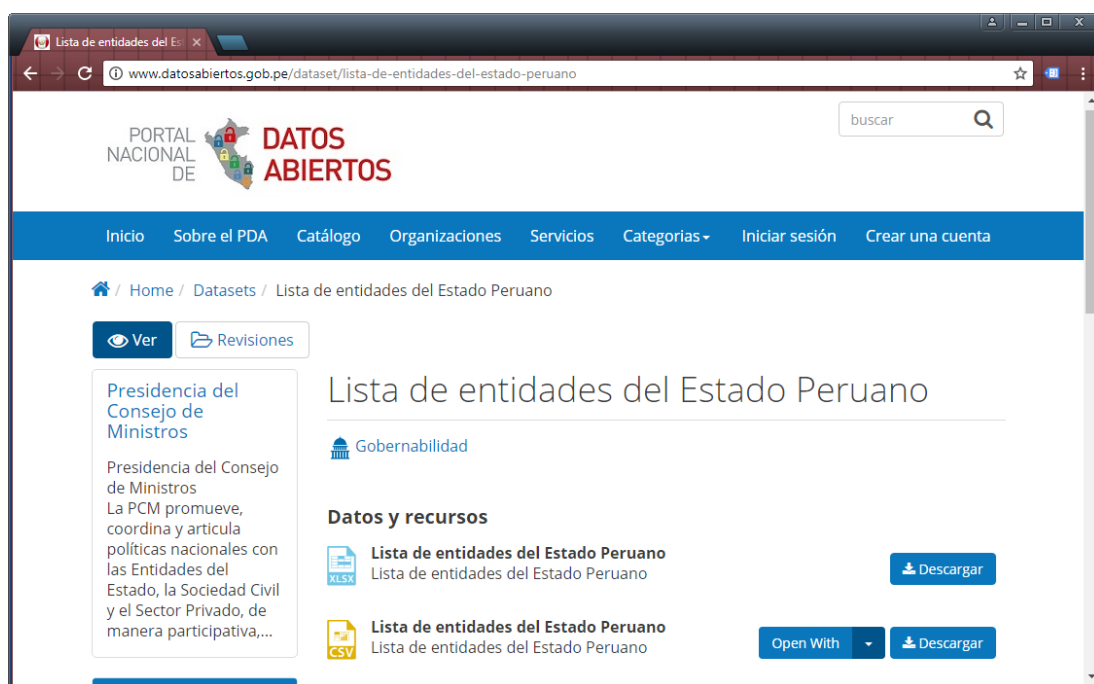


Ilustración 20 : Listado de Entidades del Estado Peruano

www.datosabiertos.gob.pe/dataset/lista-de-entidades-del-estado-peruano/resource/2e7a9e47-456e-4e4a-b2ed-7df44477ee21#{}

Ver Back to dataset Descargar

Lista de entidades del Estado Peruano

Lista de entidades del Estado Peruano

ds_lista_entidades.csv

Grid 2940 records 1 - 100 Search data ... Go » Filters Fields

id2	FLG...	COD...	ID_E...	DSC...	DSC...	RUC	ENTI...	DSC...	DSC...	DSC...	DSC...	DSC...
0	0	0	16	PODE...	OTROS	20161...	CONG...	LIMA	LIMA	LIMA	Plaza ...	rgan...
1	0	0	10043	PODE...	OTROS	20290...	ACAD...	LIMA	LIMA	LIMA	Jr. Ca...	La Ac...
2	0	10051	10197	PODE...	OTROS		CORT...	AMAZ...	CHAC...	CHAC...	Jr. Tri...	
3	0	10051	10198	PODE...	OTROS		CORT...	ANCA...	HUAR...	HUAR...	Plaza ...	
4	0	10051	10201	PODE...	OTROS		CORT...	APURI...	ABAN...	ABAN...	Av. D...	
5	0	10051	10202	PODE...	OTROS	20456...	CORT...	AREQ...	AREQ...	AREQ...	Plaza ...	Somo...
6	0	10051	10204	PODE...	OTROS		CORT...	AYAC...	HUAM...	AYAC...	Portal...	
7	0	10051	10205	PODE...	OTROS	20529...	CORT...	CAJA...	CAJA...	CAJA...	Jr. El ...	Somo...
8	0	10051	10207	PODE...	OTROS		CORT...	LIMA	CAE...	SAN V...	Urban...	
9	0	10051	10209	PODE...	OTROS	20490...	CORT...	CUSCO	CUSCO	CUSCO	Av. el ...	Logra...
10	0	10051	10211	PODE...	OTROS		CORT...	HUAN...	HUAN...	HUAN...	Jr. To...	Somo...
11	0	10051	10212	PODE...	OTROS		CORT...	HUAN...	HUAN...	HUAN...	Jr. Do...	
12	0	10051	10213	PODE...	OTROS		CORT...	LIMA	HUAU...	HUAC...	Av. Ec...	

Descargamos el archivo en formato abierto CSV.

Para relacionar esta lista con las ofertas y obtener la URL de las entidades se escribió el siguiente script:

```
<?php
require_once("conexion.php");
$sql="select ruc,razonsocial from entidad";
$rs=$cnx->query($sql);
echo "<table>";
while($reg=$rs->fetchObject()){
    $consulta="SELECT * FROM empleos1 where
    institucion='$reg->ruc' and (publicacion like '%www.%' or
    publicacion like '%.pe%)";
    $rs2=$cnx->query($consulta);
    if($rs2->rowCount()>0){
        while($reg2=$rs2->fetchObject()){
            $www = www($reg2->publicacion);
```

```
echo                                utf8_encode("<tr><td>$reg-  
>razonsocial</td><td>$www</td></tr>");  
    }  
}  
flush();  
}  
echo "</table>";  
function www($cadena){  
    $partes = explode(" ", $cadena);  
    foreach ($partes as $key => $value) {  
        $v=stripos($value,"www");  
        $p=stripos($value,".pe");  
  
        if( ($v!==FALSE) OR ($p!==FALSE) ) return $value;  
    }  
    return 0;  
}  
?>
```

Después de este proceso se logró obtener los datos necesarios para la tabla “Entidad”. La cantidad de registros obtenidos fue de 2,486.

Ilustración 21 : Tabla Entidad con datos abiertos

	identidad	1	ruc	razonsocial	web
	1		20290898685	ACADEMIA DE LA MAGISTRATURA (AMAG)	www.amag.edu.pe
	2		20484004421	ACTIVIDAD PIMA GOBIERNO REGIONAL PIURA (ACTIVIDAD ...	
	3		20103030791	ACTIVOS MINEROS S.A.C (AMSAC)	
	4		20556939781	AGENCIA DE COMPRAS DE LAS FUERZAS ARMADAS (ACFFAA)	www.acffaa.gob.pe
	5		20380799643	AGENCIA DE PROMOCIÓN DE LA INVERSIÓN PRIVADA (PROI...	www.peru.gob.pe
	6		20504915523	AGENCIA PERUANA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL (APCI...	www.apci.gob.pe,link
	7		20223966684	AIS UTES PACASMAYO (HTL)	
	8		20131370726	ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN (AGN)	www.agn.gob.pe
	9		20484004421	ARCHIVO REGIONAL DE PIURA (ARP)	
	10		20519752515	ARCHIVO REGIONAL DE TACNA (A.R.T.)	
	11		20522773451	AUTORIDAD AUTÓNOMA DEL SISTEMA ELÉCTRICO DE TRANSP...	www.aate.gob.pe
	12		20298619602	AUTORIDAD DEL PROYECTO COSTA VERDE (APCV)	www.apcvperu.gob.pe
	13		20508353759	AUTORIDAD MUNICIPAL DE LOS PANTANOS DE VILLA (PROH...	www.prohvilla.munlima.gob.pe
	14		20520711865	AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA (ANA)	
	15		20477906461	AUTORIDAD NACIONAL DEL SERVICIO CIVIL (SERVIR)	www.servir.gob.pe

4.6 Diseñar e implementar un mecanismo de libre acceso al repositorio.

En esta investigación se plantea como mecanismo de acceso libre al repositorio de datos un buscador de ofertas de empleo en entidades estatales. Para ello se planteó los siguientes requerimientos:

Requerimientos funcionales

- Acceso directo al buscador sin obligar al usuario a ingresar un nombre de usuario y password, para permitir el libre acceso a cualquier ciudadano.
- Debe tener criterios de búsqueda para mejorar el filtrado de la información.
- Los criterios de búsqueda debe orientarse al filtrado geográfico, grado de instrucción y especialidad.
- Los resultados deben tener el título de la oferta de empleo y el detalle respectivo.
- Evitar cambiar de página para ver los detalles de cada oferta de empleo, sino evitar que el usuario se desplace frecuentemente de página en la aplicación.
- Los resultados deben ser mostrados en orden de publicación. Los actuales primeros, los antiguos últimos.
- La búsqueda de los criterios debe realizarse en el perfil y requisitos de las ofertas de empleo.

Requerimientos No funcionales

- Generar información de un formato digital abierto.
- El buscador debe ser multiplataforma para que su acceso pueda realizarse desde múltiples dispositivos.
- Las ofertas de empleo deben corresponder a ofertas de empleo actuales.

Diseño de Interfaces

A continuación se muestra el diseño de la interfaz que tendrá el buscador a través de un mockup.

Ilustración 22 : Interfaz del buscador

The mockup shows a web browser window titled 'Chrome' with the address bar displaying 'empleos.capunay.com'. The main content area contains three radio buttons for user selection: 'Soy Estudiante', 'Soy Bachiller', and 'Soy Titulado'. Below these are two text input fields: 'Carrera Profesional o técnica' and 'Departamento o provincia'. A 'Buscar' button is positioned below the input fields. The results section shows the text 'Se encontraron N ofertas de empleo' followed by a box containing '217x49'. At the bottom, there are three expandable items, each with a plus icon and the text 'Oferta 1', 'Oferta 2', and 'Oferta 3' respectively.

Desarrollo del buscador

Para la construcción del buscador de ofertas se utilizó el lenguaje PHP y la base de datos generada en el ítem anterior.

El código fuente escrito para el buscador se ha considerado de uso libre (software libre) por tanto su publicación en este documento es para su libre acceso y uso.

Código Fuente

Index.php

```
<?php
```

```
require_once("conexion.php");
```

```
$desde=date("Y/m/d H:i:s",mktime(date("H"), date("i"), date("s"),  
date("m")-1, date("d"), date("Y")));
```

```
$frase=$_POST['txtprofesion'];
```

```
$frase=str_replace(" ", "", $frase );
```

```
$frase=str_replace("=", "", $frase);
```

```
$frase=str_replace("—", "", $frase);
```

```
$frase=str_replace("&", "", $frase);
```

```
$frase=str_replace(".", "", $frase);
```

```
$frase=str_replace("}", "", $frase);
```

```
if($frase=="cualquiera") $frase="";
```

```
$frase2=$_POST['txtdepartamento'];
```

```
$frase2=str_replace(" ", "", $frase2);
```

```
$frase2=str_replace("=", "", $frase2);
```

```
$frase2=str_replace("—", "", $frase2);
```

```
$frase2=str_replace("&", "", $frase2);
```

```
$frase2=str_replace(".", "", $frase2);
```

```
$frase2=str_replace("}", "", $frase2);
```

```
if($frase2=="cualquiera") $frase2="";
```

```
$chk1="";$chk2="";$chk3="";
if(!isset($_POST['grado'])) $chk3='checked="checked"';
if($_POST['grado']=='e') $chk1='checked="checked"';
if($_POST['grado']=='b') $chk2='checked="checked"';
if($_POST['grado']=='t') $chk3='checked="checked"';

$consulta="SELECT * FROM empleos1 where
(perfil LIKE '%$frase%' OR requisitos LIKE '%$frase%')
AND (perfil LIKE '%$frase2%' OR requisitos LIKE '%$frase2%' OR
publicacion LIKE '%$frase2%')
ORDER BY idempleo1 DESC LIMIT 0,100";

if($_POST['grado']=='e') $consulta.=" AND (requisitos LIKE
'%estudiante%')";
if($_POST['grado']=='b') $consulta.=" AND (requisitos LIKE
'%bachiller%')";
$rs=$cnx->query($consulta);
if($frase=="") $frase="";
if($frase2=="") $frase2="";
?>
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8"
/>
<meta name="keywords" content="ofertas de trabajo y empleo bolsa
de trabajo empleos trabajos" />
<meta name="description" content="Encuentra trabajo en Peru,
bolsa de empleo de Peru, empieza a trabajar en el 2014." />
<title>+ Empleos Peru</title>
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
scale=1">
```

```
<link rel="stylesheet" href="estilo.css" />
<link rel="stylesheet" href="themes/empleos.min.css" />
<link rel="stylesheet" href="themes/jquery.mobile.icons.min.css" />
<link rel="stylesheet"
href="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquerymobile/1.4.3/jquery.
mobile.min.css" />
<script src="http://code.jquery.com/jquery-1.11.1.min.js"></script>
<script
src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquerymobile/1.4.3/jquery.
mobile.min.js"></script>

</head>
<body>

<div id="fb-root"></div>
<script>(function(d, s, id) {
var js, fjs = d.getElementsByTagName(s)[0];
if (d.getElementById(id)) return;
js = d.createElement(s); js.id = id;
js.src =
="//connect.facebook.net/es_LA/sdk.js#xfbml=1&appId=51420582529
5934&version=v2.0";
fjs.parentNode.insertBefore(js, fjs);
})(document, 'script', 'facebook-jssdk');</script>

<?php include_once("analyticstracking.php") ?>
<div data-role="page" data-theme="a">
<div data-role="header" data-theme="a">
<a href="index.php" data-icon="home" data-role="button">Inicio</a>
<h1>+ Empleos Peru</h1>
</div><!-- /header -->
<div data-role="content" data-theme="a">
<form action="busca2.php" method="post">
```

```
<fieldset data-role="controlgroup" data-theme="a">
  <label><input type="radio" name="grado" value="e" <?php echo
  $chk1?>>Soy Estudiante</label>
  <label><input type="radio" name="grado" value="b" <?php echo
  $chk2?>>Soy Bachiller</label>
  <label><input type="radio" name="grado" value="t" <?php echo
  $chk3?>>Soy Titulado</label>
</fieldset>
<br />
<input type="text" name="txtprofesion" value="<?php echo $frase?>"
placeholder="Carrera Profesional">
<br />
<input type="text" name="txtdepartamento" value="<?php echo
$frase2?>" placeholder="Departamento o Provincia">
<br />
<button type="submit" data-theme="b" data-
icon="search">Buscar</button>

</form>
<script async
src="//pagead2.googlesyndication.com/pagead/js/adsbygoogle.js"></
script>
<!-- Anun2 -->
<ins class="adsbygoogle"
style="display:inline-block;width:468px;height:60px"
data-ad-client="ca-pub-3696991365582210"
data-ad-slot="5704405784"></ins>
<script>
(adsbygoogle = window.adsbygoogle || []).push({});
</script>
<div class='resultado'>
Se encontraron <?php echo $rs->rowCount()?> ofertas de empleo.
</div>
```

```
<div class="fb-like" data-href="http://empleos.capunay.com/" data-  
layout="box_count" data-action="recommend" data-show-  
faces="true" data-share="true"></div>
```

```
<br />
```

```
<?php
```

```
$cont=0;
```

```
if(($frase=="cualquiera") AND ($frase2=="cualquiera") AND  
($_POST['grado']=='t')) $consulta.= " LIMIT 0,10";
```

```
$rs=$cnx->query($consulta);
```

```
//if(($frase!="cualquiera") OR ($frase2!="cualquiera") OR  
($chk3!="checked=checked"))
```

```
while($reg=$rs->fetchObject()){
```

```
$cont++;
```

```
$lista_requisitos= explode("\n", trim(utf8_encode($reg->requisitos)));
```

```
?>
```

```
<div data-role="collapsible" data-theme="c">
```

```
<h4><?php echo $reg->vacantes." ".utf8_encode($reg->perfil)  
?></h4>
```

```
<p><span class='etiqueta'>Vacantes:</span> <?php echo $reg->  
vacantes ?></p>
```

```
<p><span class='etiqueta'>Requisitos:</span>
```

```
<ul>
```

```
<?php foreach ($lista_requisitos as $keylista => $requisito) { ?>
```

```
<li><?php echo $requisito?></li>
```

```
<?php } ?>
```

```
</ul>
```

```
</p>
```

```
<p><span class='etiqueta'>Publicaci&oacute;n:</span> <?php echo  
utf8_encode($reg->publicacion) ?></p>
```

```
</div>
```

```
<?php } ?>
</div><!-- /content -->
</div><!-- /page -->
</body>
</html>
```

Bachilleres.php

```
<?php
require_once("conexion.php");
$desde=date("Y/m/d H:i:s",mktime(date("H"), date("i"), date("s"),
date("m")-1, date("d"), date("Y")));
$frase=$_POST['txtprofesion'];
$frase=str_replace("''", "", $frase );
$frase=str_replace("=" , "", $frase);
$frase=str_replace("--", "", $frase);
$frase=str_replace("&" , "", $frase);
$frase=str_replace(".", "", $frase);
$frase=str_replace("{}" , "", $frase);

if($frase=="cualquiera") $frase="";

$frase2=$_POST['txtdepartamento'];
$frase2=str_replace("''", "", $frase2);
$frase2=str_replace("=" , "", $frase2);
$frase2=str_replace("--", "", $frase2);
$frase2=str_replace("&" , "", $frase2);
$frase2=str_replace(".", "", $frase2);
$frase2=str_replace("{}" , "", $frase2);

if($frase2=="cualquiera") $frase2="";

$chk1="";$chk2="";$chk3="";
```

```
$_POST['grado']='b';
$chk2='checked="checked"';

$consulta="SELECT * FROM empleos1 where
    (perfil LIKE '%$frase%' OR requisitos LIKE '%$frase%')
    AND (perfil LIKE '%$frase2%' OR requisitos LIKE '%$frase2%'
OR publicacion LIKE '%$frase2%')
    AND (requisitos LIKE '%bachiller%') ORDER BY idempleo1
DESC";

$rs=$cnx->query($consulta);

if($frase=="") $frase='cualquiera';
if($frase2=="") $frase2='cualquiera';
?>
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8"
/>
<meta name="keywords" content="ofertas de trabajo y empleo bolsa
de trabajo empleos trabajos" />
<meta name="description" content="Encuentra trabajo en Peru,
bolsa de empleo de Peru, empieza a trabajar en el 2014." />
<title>+ Empleos Peru</title>
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
scale=1">
<link rel="stylesheet" href="estilo.css" />
<link rel="stylesheet" href="themes/empleos.min.css" />
<link rel="stylesheet" href="themes/jquery.mobile.icons.min.css" />
```

```
<link                                rel="stylesheet"
href="http://code.jquery.com/mobile/1.4.3/jquery.mobile.structure-
1.4.3.min.css" />
<script src="http://code.jquery.com/jquery-1.11.1.min.js"></script>
<script      src="http://code.jquery.com/mobile/1.4.3/jquery.mobile-
1.4.3.min.js"></script>

</head>
<body>

    <div id="fb-root"></div>
    <script>(function(d, s, id) {
        var js, fjs = d.getElementsByTagName(s)[0];
        if (d.getElementById(id)) return;
        js = d.createElement(s); js.id = id;
        js.src                                =
        "///connect.facebook.net/es_LA/sdk.js#xfbml=1&appId=51420582529
        5934&version=v2.0";
        fjs.parentNode.insertBefore(js, fjs);
    })(document, 'script', 'facebook-jssdk'));</script>

    <?php include_once("analyticstracking.php") ?>

    <div data-role="page" data-theme="a">
        <div data-role="header" data-theme="a">
            <h1>+ Empleos Peru</h1>
            <div data-role="navbar">
                <ul>
                    <li><a href="inicio.php" data-icon="home"
                    alt="Ofertas de empleo">Inicio</a></li>
                    <li><a href="estudiantes.php" data-
                    icon="grid" alt="Ofertas de empleo para
                    Estudiantes">Estudiantes</a></li>
```

```
<li><a href="practicass.php" data-
icon="check" alt="Practicass Profesionales y Pre
Profesionales">Practicass</a></li>

</ul>

</div><!-- /navbar -->

</div><!-- /header -->

<div data-role="content" data-theme="a">
<form action="busca2.php" method="post">
<fieldset data-role="controlgroup">
<label><input type="radio" name="grado" value="e" <?php
echo $chk1?>> Soy Estudiante</label>
<label><input type="radio" name="grado" value="b" <?php
echo $chk2?>> Soy Bachiller</label>
<label><input type="radio" name="grado" value="t" <?php echo
$chk3?>> Soy Titulado</label>
</fieldset>
Carrera Profesional <input type="text" name="txtprofesion"
value="<?php echo $frase?>" onclick='this.value="">
Departamento o Provincia <input type="text"
name="txtdepartamento" value="<?php echo $frase2?>">
<button type="submit" data-theme="b" data-
icon="search">Buscar</button>
</form>
<div class='resultado'>
Se encontraron <?php echo $rs->rowCount()?> ofertas
de empleo.
</div>

<div class="fb-like" data-href="http://empleos.capunay.com/"
data-layout="box_count" data-action="recommend" data-show-
faces="true" data-share="true"></div>
```

```
<br />

<script                                async
src="//pagead2.googlesyndication.com/pagead/js/adsbygoogle.js"></
script>

<!-- Anun1 -->
<ins class="adsbygoogle"
      style="display:inline-
block;width:728px;height:15px"
      data-ad-client="ca-pub-3696991365582210"
      data-ad-slot="6986568743"></ins>
<script>
(adsbygoogle    =    window.adsbygoogle    ||
[]).push({});

</script>

<?php
$cont=0;
while($reg=$rs->fetchObject()){
    $cont++;
    $lista_requisitos= explode("\n", trim(utf8_encode($reg-
>requisitos)));

    ?>

    <div data-role="collapsible" data-theme="c">
    <h4><?php echo $reg->vacantes." ".utf8_encode($reg->perfil)
?></h4>
    <p><span class='etiqueta'>Vacantes:</span> <?php echo $reg-
>vacantes ?></p>
    <p><span class='etiqueta'>Requisitos:</span>
    <ul>
    <?php foreach ($lista_requisitos as $keylista =>
$requisito) { ?>
        <li><?php echo $requisito?></li>
```

```
<?php } ?>
</ul>
</p>
<p><span class='etiqueta'>Publicaci&oacute;n:</span> <?php
echo utf8_encode($reg->publicacion) ?></p>
<p>
<?php if($cont<=2){ ?>
<script async
src="//pagead2.googlesyndication.com/pagead/js/adsbygoogle.js"></
script>
<!-- Anun1 -->
<ins class="adsbygoogle"
style="display:inline-
block;width:728px;height:15px"
data-ad-client="ca-pub-3696991365582210"
data-ad-slot="6986568743"></ins>
<script>
(adsbygoogle = window.adsbygoogle ||
[]).push({});
</script>
<?php } ?>
</p>
</div>
<?php } ?>
</div><!-- /content -->
</div><!-- /page -->
</body>
</html>
```

Estudiantes.php

```
<?php
require_once("conexion.php");
```

```
$desde=date("Y/m/d H:i:s",mktime(date("H"), date("i"), date("s"),  
date("m")-1, date("d"), date("Y")));  
$frase=$_POST['txtprofesion'];  
$frase=str_replace("'", "", $frase );  
$frase=str_replace("=" , "", $frase);  
$frase=str_replace("--", "", $frase);  
$frase=str_replace("&" , "", $frase);  
$frase=str_replace(".", "", $frase);  
$frase=str_replace("}" , "", $frase);
```

```
if($frase=="cualquiera") $frase="";
```

```
$frase2=$_POST['txtdepartamento'];  
$frase2=str_replace("'", "", $frase2);  
$frase2=str_replace("=" , "", $frase2);  
$frase2=str_replace("--", "", $frase2);  
$frase2=str_replace("&" , "", $frase2);  
$frase2=str_replace(".", "", $frase2);  
$frase2=str_replace("}" , "", $frase2);
```

```
if($frase2=="cualquiera") $frase2="";
```

```
$chk1=";$chk2=";$chk3=";
```

```
$_POST['grado']='e';
```

```
$chk1='checked="checked"';
```

```
$consulta="SELECT * FROM empleos1 where  
    (perfil LIKE '%$frase%' OR requisitos LIKE '%$frase%')  
    AND (perfil LIKE '%$frase2%' OR requisitos LIKE '%$frase2%'  
OR publicacion LIKE '%$frase2%')  
    AND (requisitos LIKE '%estudiante%')";
```

```
$rs=$cnx->query($consulta);

if($frase=="") $frase='cualquiera';
if($frase2=="") $frase2='cualquiera';
?>
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8"
/>
<meta name="keywords" content="ofertas de trabajo y empleo
bolsa de trabajo empleos trabajos" />
<meta name="description" content="Encuentra trabajo en Peru,
bolsa de empleo de Peru, empieza a trabajar en el 2014." />

<title>+ Empleos Peru</title>
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-
scale=1">
<link rel="stylesheet" href="estilo.css" />
<link rel="stylesheet" href="themes/empleos.min.css" />
<link rel="stylesheet" href="themes/jquery.mobile.icons.min.css" />
<link rel="stylesheet"
href="http://code.jquery.com/mobile/1.4.3/jquery.mobile.structure-
1.4.3.min.css" />
<script src="http://code.jquery.com/jquery-1.11.1.min.js"></script>
<script src="http://code.jquery.com/mobile/1.4.3/jquery.mobile-
1.4.3.min.js"></script>

</head>
<body>

<div id="fb-root"></div>
```

```
<script>(function(d, s, id) {
    var js, fjs = d.getElementsByTagName(s)[0];
    if (d.getElementById(id)) return;
    js = d.createElement(s); js.id = id;
    js.src                                     =
    "///connect.facebook.net/es_LA/sdk.js#xfbml=1&appId=5142058252
    95934&version=v2.0";
    fjs.parentNode.insertBefore(js, fjs);
})(document, 'script', 'facebook-jssdk');</script>

<?php include_once("analyticstracking.php") ?>

<div data-role="page" data-theme="a">
    <div data-role="header" data-theme="a">
        <h1>+ Empleos Peru</h1>
        <div data-role="navbar">
            <ul>
                <li><a href="index.php" data-icon="home"
alt="Ofertas de empleo">Inicio</a></li>
                <li><a href="bachilleres.php" data-
icon="gear" alt="Ofertas de empleo para
Bachilleres">Bachilleres</a></li>
                <li><a href="practicas.php" data-
icon="check" alt="Practicas Profesionales y Pre
Profesionales">Pr&aacute;cticas</a></li>
            </ul>
        </div><!-- /navbar -->
    </div><!-- /header -->

    <div data-role="content">
        <form action="busca2.php" method="post" data-theme="a">
            <fieldset data-role="controlgroup">
```

```
<label><input type="radio" name="grado" value="e" <?php
echo $chk1?>>Soy Estudiante</label>
<label><input type="radio" name="grado" value="b" <?php
echo $chk2?>>Soy Bachiller</label>
<label><input type="radio" name="grado" value="t" <?php echo
$chk3?>>Soy Titulado</label>
</fieldset>
<br />
Carrera Profesional <input type="text" name="txtprofesion"
value="<?php echo $frase?>" onclick='this.value="">
<br />
Departamento o Provincia <input type="text"
name="txtdepartamento" value="<?php echo $frase2?>">
<br />
<button type="submit" data-theme="b" data-
icon="search">Buscar</button>
</form>
<div class='resultado'>
    Se encontraron <?php echo $rs->rowCount()?> ofertas
de empleo.
</div>

<div class="fb-like" data-href="http://empleos.capunay.com/"
data-layout="box_count" data-action="recommend" data-show-
faces="true" data-share="true"></div>

<br />

<script async
src="//pagead2.googlesyndication.com/pagead/js/adsbygoogle.js">
</script>

<!-- Anun1 -->
<ins class="adsbygoogle"
```

```
style="display:inline-
block;width:728px;height:15px"
data-ad-client="ca-pub-3696991365582210"
data-ad-slot="6986568743"></ins>
<script>
(adsbygoogle = window.adsbygoogle ||
[]).push({});
</script>

<?php
$cont=0;
while($reg=$rs->fetchObject()){
    $cont++;
    $lista_requisitos= explode("\n", trim(utf8_encode($reg-
>requisitos)));

    ?>
    <div data-role="collapsible" data-theme="c">
    <h4><?php echo $reg->vacantes." ".utf8_encode($reg->perfil)
?></h4>
    <p><span class='etiqueta'>Vacantes:</span> <?php echo $reg-
>vacantes ?></p>
    <p><span class='etiqueta'>Requisitos:</span>
    <ul>
    <?php foreach ($lista_requisitos as $keylista =>
$requisito) { ?>
        <li><?php echo $requisito?></li>
    <?php } ?>
    </ul>
    </p>
    <p><span class='etiqueta'>Publicaci&oacute;n:</span> <?php
echo utf8_encode($reg->publicacion) ?></p>
    <p>
```

```
<?php if($cont<=2){ ?>
    <script                                async
src="//pagead2.googlesyndication.com/pagead/js/adsbygoogle.js">
</script>

    <!-- Anun1 -->
    <ins class="adsbygoogle"
        style="display:inline-
block;width:728px;height:15px"
        data-ad-client="ca-pub-3696991365582210"
        data-ad-slot="6986568743"></ins>
    <script>
        (adsbygoogle = window.adsbygoogle ||
        []).push({});
    </script>
    <?php } ?>
</p>
</div>
<?php } ?>
</div><!-- /content -->
</div><!-- /page -->
</body>
</html>
```

Practicas.php

```
<?php
require_once("conexion.php");

$frase=$_POST['txtprofesion'];
$frase=str_replace("'", "", $frase );
$frase=str_replace("=" , "", $frase);
$frase=str_replace("--", "", $frase);
```

```
$frase=str_replace("&" , "" , $frase);
$frase=str_replace(".", "" , $frase);
$frase=str_replace("}" , "" , $frase);

if($frase=="cualquiera") $frase="";

$frase2=$_POST['txtdepartamento'];
$frase2=str_replace("'" , "" , $frase2);
$frase2=str_replace("=" , "" , $frase2);
$frase2=str_replace("--" , "" , $frase2);
$frase2=str_replace("&" , "" , $frase2);
$frase2=str_replace(".", "" , $frase2);
$frase2=str_replace("}" , "" , $frase2);

if($frase2=="cualquiera") $frase2="";

$consulta="SELECT * FROM practicas where
        (descripcion LIKE '%$frase%') ";

$rs=$cnx->query($consulta);

if($frase=="") $frase='cualquiera';
if($frase2=="") $frase2='cualquiera';
?>
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8"
/>
<meta name="keywords" content="ofertas de trabajo y empleo
bolsa de trabajo empleos trabajos" />
```

```
<meta name="description" content="Encuentra practicas profesionales y pre-profesionales en Peru, bolsa de practicas profesionales y preprofesionales de Peru." />
<title>+ Empleos Peru</title>
<meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1">
<link rel="stylesheet" href="estilo.css" />
<link rel="stylesheet" href="themes/empleos.min.css" />
<link rel="stylesheet" href="themes/jquery.mobile.icons.min.css" />
<link rel="stylesheet" href="http://code.jquery.com/mobile/1.4.3/jquery.mobile.structure-1.4.3.min.css" />
<script src="http://code.jquery.com/jquery-1.11.1.min.js"></script>
<script src="http://code.jquery.com/mobile/1.4.3/jquery.mobile-1.4.3.min.js"></script>

</head>
<body>

    <div id="fb-root"></div>
    <script>(function(d, s, id) {
        var js, fjs = d.getElementsByTagName(s)[0];
        if (d.getElementById(id)) return;
        js = d.createElement(s); js.id = id;
        js.src =
        "//connect.facebook.net/es_LA/sdk.js#xfbml=1&appId=514205825295934&version=v2.0";
        fjs.parentNode.insertBefore(js, fjs);
    })(document, 'script', 'facebook-jssdk');</script>

    <?php include_once("analyticstracking.php") ?>

<div data-role="page" data-theme="a">
```

```
<div data-role="header" data-theme="a">
    <a href="index.php" data-icon="home" data-
role="button">Inicio</a>
    <h1>+ Empleos Peru</h1>
    <div data-role="navbar">
        <ul>
            <li><a href="index.php" data-icon="home"
alt="Ofertas de Empleo">Inicio</a></li>
            <li><a href="bachilleres.php" data-
icon="gear" alt="Ofertas de empleo para
Bachilleres">Bachilleres</a></li>
            <li><a href="estudiantes.php" data-
icon="grid" alt="Ofertas de empleo para
Estudiantes">Estudiantes</a></li>
        </ul>
    </div><!-- /navbar -->
</div><!-- /header -->

<div data-role="content">
    <form action="practicas.php" method="post">
        Carrera Profesional <input type="text" name="txtprofesion"
value="<?php echo $frase?>" onclick='this.value="">
        <br />
        Departamento o Provincia <input type="text"
name="txtdepartamento" value="<?php echo $frase2?>"
onclick='this.value="">
        <br />
        <button type="submit" data-theme="b" data-
icon="search">Buscar</button>
        <a href="index.php" data-role="button">Buscar Empleos</a>
    </form>
    <div class='resultado'>
```

Se encontraron <?php echo \$rs->rowCount()?>
pr´ticas.

</div>

<div class="fb-like" data-href="http://empleos.capunay.com/"
data-layout="box_count" data-action="recommend" data-show-
faces="true" data-share="true"></div>

<?php if(\$rs->rowCount()==0){ ?>

<script async
src="//pagead2.googlesyndication.com/pagead/js/adsbygoogle.js">
</script>

<!-- Anun1 -->

<ins class="adsbygoogle"
style="display:inline-
block;width:728px;height:15px"
data-ad-client="ca-pub-3696991365582210"
data-ad-slot="6986568743"></ins>

<script>
(adsbygoogle = window.adsbygoogle ||
[]).push({});
</script>

<?php } ?>

<?php
\$cont=0;
while(\$reg=\$rs->fetchObject()){
\$cont++;
\$lista_requisitos= explode("\n", trim(utf8_encode(\$reg-
>descripcion)));
?>

<div data-role="collapsible" data-theme="c">

```
<h4><?php echo $reg->vacantes." ".utf8_encode($reg->titulo)
?></h4>
<p><span class='etiqueta'>Vacantes:</span> <?php echo $reg-
>vacantes ?></p>
<p><span class='etiqueta'>Requisitos:</span>
<ul>
<?php foreach ($lista_requisitos as $keylista =>
$requisito) { ?>
<li><?php echo $requisito?></li>
<?php } ?>
</ul>
</p>
<p><span class='etiqueta'>El plazo vence el:</span> <?php
echo utf8_encode($reg->fecha_venc) ?></p>
<p>
<?php if($cont<=2){ ?>
<script
async
src="//pagead2.googlesyndication.com/pagead/js/adsbygoogle.js">
</script>
<!-- Anun1 -->
<ins class="adsbygoogle"
style="display:inline-
block;width:728px;height:15px"
data-ad-client="ca-pub-3696991365582210"
data-ad-slot="6986568743"></ins>
<script>
(adsbygoogle = window.adsbygoogle ||
[]).push({});
</script>
<?php } ?>
</p>
</div>
<?php } ?>
```

```
</div><!-- /content -->  
</div><!-- /page -->  
</body>  
</html>
```

Como producto de la programación se logró obtener el siguiente producto, el cual cumple con los requerimientos funcionales y no funcionales planteados al principio de este apartado.

Ilustración 23 : Buscador de empleos de instituciones del Estado Peruano

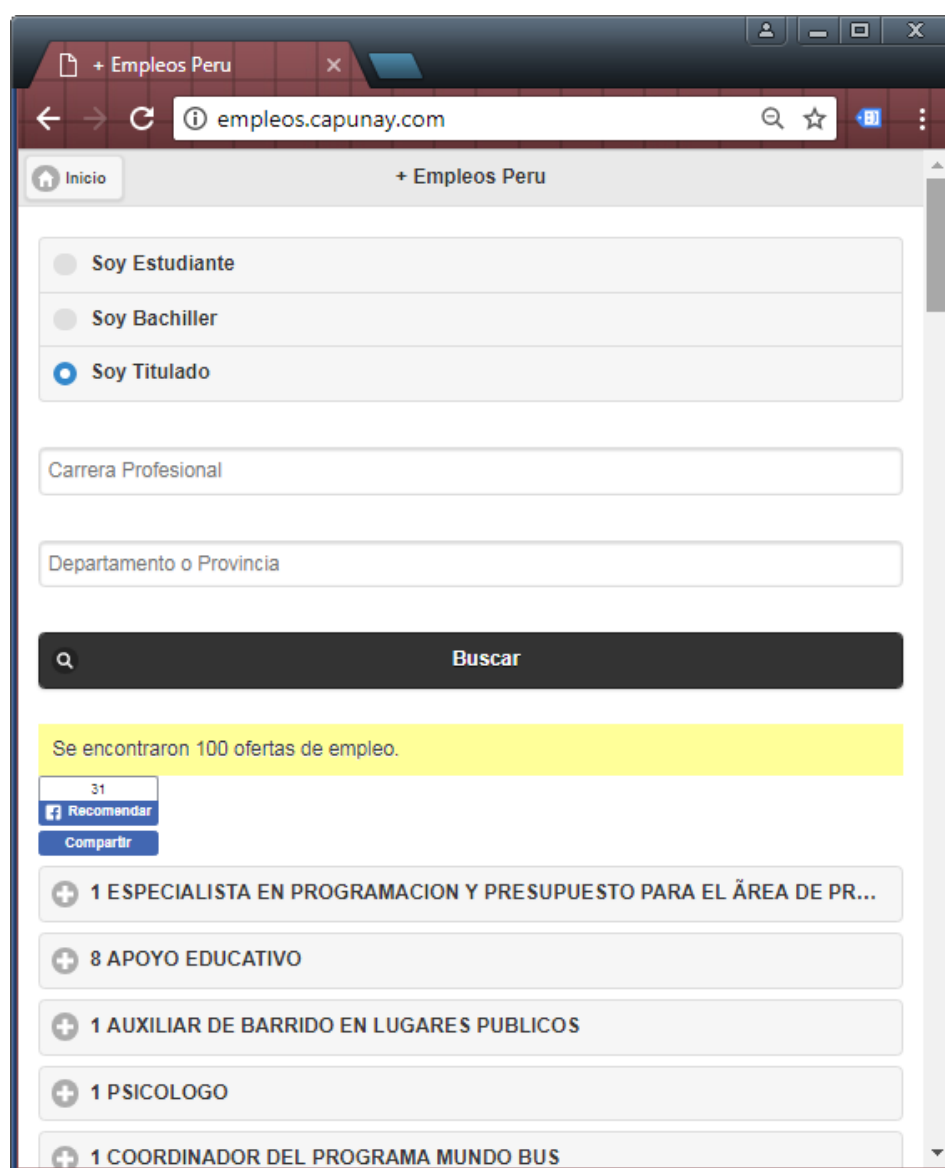


Ilustración 24 : Interfaz para los resultados de la búsqueda

The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'empleos.capunay.com/busca2.php'. The page has a header with a home icon and the text '+ Empleos Peru'. Below the header, there are three radio button options: 'Soy Estudiante', 'Soy Bachiller', and 'Soy Titulado', with 'Soy Titulado' selected. There are two text input fields: one containing 'web' and another labeled 'Departamento o Provincia'. A dark search button with a magnifying glass icon and the text 'Buscar' is positioned below the input fields. A yellow banner below the search button states 'Se encontraron 100 ofertas de empleo.' Below this banner, there is a list of job offers, each in a light gray box with a plus icon on the left and the job title on the right. The visible job titles are: '1 ANALISTA DESARROLLADOR', '1 ANALISTA DE REDES', '1 APOYO EDUCATIVO', '1 COORDINADOR', '1 ASISTENTE LEGAL', and '1 MEDICO ESPECIALISTA EN PEDIATRIA (D4ME5-005)'.

+ Empleos Peru

Inicio

☐ Soy Estudiante

☐ Soy Bachiller

☒ Soy Titulado

web

Departamento o Provincia

Buscar

Se encontraron 100 ofertas de empleo.

+ 1 ANALISTA DESARROLLADOR

+ 1 ANALISTA DE REDES

+ 1 APOYO EDUCATIVO

+ 1 COORDINADOR

+ 1 ASISTENTE LEGAL

+ 1 MEDICO ESPECIALISTA EN PEDIATRIA (D4ME5-005)

Para su difusión se utilizó redes sociales como Facebook y Twitter. Aquí se pudo observar el buen nivel de aceptación, pues sin pagar publicidad el buscador llegó a ser utilizado por varios ciudadanos de diversas partes del país.

Ilustración 25 : Fanpage del buscador



Actualmente la fan page “Empleos Perú” cuenta con 1714 “Me Gusta”.

Ilustración 26 : Evolución de los "Me Gusta"



Y 1723 seguidores de la fan page.

Ilustración 27 : Evolución de la cantidad de seguidores



Capítulo V

5 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

A continuación se muestran los datos obtenidos en la medición de clicks y tiempo que se utilizó para llegar a la página de ofertas de empleo de cada entidad estatal.

Tabla 4 : Datos obtenidos en la medición de clicks y tiempo

Entidad estatal	Clicks	Tiempo (segundos)
ACADEMIA DE LA MAGISTRATURA (AMAG)	4	43
AGENCIA DE COMPRAS DE LAS FUERZAS ARMADAS (ACFFAA)	3	28
AGENCIA DE PROMOCIÓN DE LA INVERSIÓN PRIVADA (PROINVERSION)	2	44
AGENCIA PERUANA DE COOPERACIÓN INTERNACIONAL (APCI)	3	41
ARCHIVO GENERAL DE LA NACIÓN (AGN)	4	34
AUTORIDAD AUTÓNOMA DEL SISTEMA ELÉCTRICO DE TRANSPORTE MASIVO DE LIMA Y CALLAO (AATE)	4	45
AUTORIDAD DEL PROYECTO COSTA VERDE (APCV)	4	24
AUTORIDAD MUNICIPAL DE LOS PANTANOS DE VILLA (PROHVILLA)	4	23
AUTORIDAD NACIONAL DEL SERVICIO CIVIL (SERVIR)	2	29
AUTORIDAD PORTUARIA NACIONAL (APN)	4	27
BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ (BCRP)	3	24
BIBLIOTECA NACIONAL DEL PERÚ (BNP)	3	41
CENTRAL DE ABASTECIMIENTO DE BIENES ESTRATÉGICOS (CEABE)	2	30

Entidad estatal	Clicks	Tiempo (segundos)
CENTRAL DE COMPRAS PÚBLICAS - PERÚ COMPRAS (PERÚ COMPRAS)	2	33
CENTRO DE ALTOS ESTUDIOS NACIONALES (CAEN)	4	31
CENTRO DE FORMACIÓN EN TURISMO (CENFOTUR)	3	25
CENTRO NACIONAL DE ESTIMACIÓN, PREVENCIÓN Y REDUCCIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES (CENEPRED)	2	26
CENTRO NACIONAL DE PLANEAMIENTO ESTRATÉGICO (CEPLAN)	2	34
CENTRO NACIONAL DE TELEMEDICINA (CENATE)	2	24
CENTRO VACACIONAL HUAMPANI (CV HUAMPANI)	3	31
COMANDO CONJUNTO DE LAS FUERZAS ARMADAS (CCFFAA)	3	27
COMISIÓN DE PROMOCIÓN DEL PERÚ PARA LA EXPORTACIÓN Y EL TURISMO (PROMPERÚ)	3	44
COMISIÓN NACIONAL DE BIENES INCAUTADOS (CONABI)	4	41
COMISIÓN NACIONAL DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO AEROESPACIAL (CONIDA)	2	22
COMISIÓN NACIONAL PARA EL DESARROLLO Y VIDA SIN DROGAS (DEVIDA)	3	26
COMITÉ DE ADMINISTRACIÓN DEL FONDO EDUCATIVO DEL CALLAO (CAFED CALLAO)	2	23
CONSEJO NACIONAL DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA (CONCYTEC)	3	42
CONSEJO NACIONAL PARA LA INTEGRACIÓN DE LA PERSONA CON DISCAPACIDAD (CONADIS)	3	29
CORPORACIÓN PERUANA DE AEROPUERTOS Y AVIACIÓN COMERCIAL S.A. (CORPAC S.A.)	3	38
CORTE SUPERIOR DE JUSTICIA DE LIMA (CSJ LIMA)	4	28

Entidad estatal	Clicks	Tiempo (segundos)
CORTE SUPERIOR DE JUSTICIA DE SULLANA (CSJSU)	2	22
CORTE SUPERIOR DEL CALLAO (D.J. CALLAO)	4	33
CORTE SUPERIOR DEL LIMA NORTE (D.J. LIMA NORTE)	2	39
CUERPO GENERAL DE BOMBEROS VOLUNTARIOS DEL PERÚ (CGBVP)	4	39
DEFENSORÍA DEL PUEBLO (DP)	4	45
DESPACHO PRESIDENCIAL (DP)	2	32
DIRECCIÓN DE RED DE SALUD PACÍFICO NORTE (RSPN)	4	40
DIRECCION RED DE SALUD - SAN JUAN DE MIRAFLORES - VILLA MARIA DEL TRIUNFO (DRS SJM VMT)	2	34
DIRECCIÓN REGIONAL AGRARIA DE AMAZONAS (DRA-AMAZONAS)	2	37
DIRECCION REGIONAL DE AGRICULTURA PIURA (DRA PIURA)	2	27
DIRECCION REGIONAL DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO (DIRCETUR-LAMBAYEQUE)	3	21
DIRECCION REGIONAL DE EDUCACIÓN APURIMAC (D.R.E.A)	2	33
DIRECCION REGIONAL DE EDUCACIÓN DEL CALLAO (DREC)	2	41
DIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN LIMA METROPOLITANA (DRELM)	2	24
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD - AMAZONAS (DIRESA AMAZONAS)	3	33
DIRECCIÓN REGIONAL DE SALUD DEL CALLAO (DIRESA - CALLAO)	4	21
DIRECCION REGIONAL DE SALUD LIMA - PROVINCIA (DIRESA LIMA)	2	28
DIRECCION REGIONAL ORIENTE PUCALLPA (OROP - INPE)	3	41

Entidad estatal	Clicks	Tiempo (segundos)
ESCUELA NACIONAL DE MARINA MERCANTE (ENAMM)	2	39
ESCUELA NACIONAL SUPERIOR AUTÓNOMA DE BELLAS ARTES DEL PERÚ (ENSABAP)	4	39
FONDO DE ASEGURAMIENTO EN SALUD DE LA POLICÍA NACIONAL DEL PERÚ (SALUDPOL)	2	44
FONDO INTANGIBLE SOLIDARIO DE SALUD (FISSAL)	2	27
FONDO METROPOLITANO DE INVERSIONES (INVERMET)	4	30
FONDO MIVIVIENDA S. A. (FMV S.A.)	3	45
FONDO NACIONAL DE DESARROLLO CIENTÍFICO, TECNOLÓGICO Y DE INNOVACIÓN TECNOLÓGICA (FONDECYT)	2	33
FONDO NACIONAL DE DESARROLLO DE LA EDUCACIÓN PERUANA (FONDEP)	3	45
FONDO NACIONAL DE DESARROLLO PESQUERO (FONDEPES)	4	34
FONDO NACIONAL DE FINANCIAMIENTO DE LA ACTIVIDAD EMPRESARIAL DEL ESTADO (FONAFE)	2	22
FUERO MILITAR POLICIAL (EX - CONSEJO SUPREMO DE JUSTICIA MILITAR) (FMP)	2	26
GERENCIA REGIONAL DE EDUCACIÓN AREQUIPA (GREAREQUIPA)	2	41
GERENCIA REGIONAL DE ENERGÍA Y MINAS MOQUEGUA (GREMM)	2	35
GERENCIA REGIONAL DE SALUD AREQUIPA (GRSA)	4	40
GERENCIA REGIONAL DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO – LAMBAYEQUE (GRTPE – LAMB)	3	42
GERENCIA REGIONAL DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES DE LA LIBERTAD (GRTCLL)	3	41
GOBIERNO REGIONAL DE AMAZONAS (GR-AMAZONAS)	4	22

Entidad estatal	Clicks	Tiempo (segundos)
GOBIERNO REGIONAL DE ANCASH (GRA)	3	31
GOBIERNO REGIONAL DE ICA (GORE-ICA)	4	21
GOBIERNO REGIONAL DE LA LIBERTAD (GRLL)	3	22
GOBIERNO REGIONAL DE LAMBAYEQUE (GR-LAMBAYEQUE)	2	20
GOBIERNO REGIONAL DEL CALLAO (GR-CALLAO)	2	37
GOBIERNO REGIONAL MOQUEGUA (GRM)	3	25
HOSPITAL BARRANCA CAJATAMBO Y SBS (HBC-SBS)	2	36
HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ (HCLLH)	4	33
HOSPITAL DE APOYO II-1 NUESTRA SEÑORA DE LAS MERCEDES DE PAITA (HLMP)	2	33
HOSPITAL DE EMERGENCIAS PEDIÁTRICAS (HEP)	4	34
HOSPITAL MUNICIPAL LOS OLIVOS (HMLO)	3	44
HOSPITAL NACIONAL ALBERTO SABOGAL SOLOGUREN	4	34
HOSPITAL NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRION (HNDAC)	2	35
HOSPITAL NACIONAL DOS DE MAYO (HNDM)	3	23
HOSPITAL NACIONAL EDGARDO REBAGLIATI MARTINS	3	32
HOSPITAL NACIONAL GUILLERMO ALMENARA IRIGOYEN	2	45
HOSPITAL NACIONAL HIPOLITO UNANUE (HNHU)	2	36
HOSPITAL NACIONAL SERGIO E. BERNALES (HNSEB - MINSA)	4	21
HOSPITAL NACIONAL VICTOR LARCO HERRERA (HVLH)	4	20

Entidad estatal	Clicks	Tiempo (segundos)
HOSPITAL REGIONAL DOCENTE LAS MERCEDES (HRDLMCH)	2	45
HOSPITAL REZOLA - CAÑETE (HRC)	4	26
HOSPITAL SAN JOSE DEL CALLAO (HOSPITAL SAN JOSE)	2	30
INSTITUTO DE EVALUACIÓN DE TECNOLOGÍAS EN SALUD E INVESTIGACIÓN (IETSI)	4	38
INSTITUTO DE GESTIÓN DE SERVICIOS DE SALUD (IGSS)	4	21
INSTITUTO DE MEDICINA TRADICIONAL (IMET)	3	21
INSTITUTO DEL MAR DEL PERÚ (IMARPE)	2	32
INSTITUTO GEOFÍSICO DEL PERÚ (IGP)	2	40
INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL (IGN)	2	29
INSTITUTO METROPOLITANO DE PLANIFICACIÓN (IMP)	2	30
INSTITUTO METROPOLITANO PROTRANSPORTE DE LIMA (PROTRANSPORTE)	3	25
INSTITUTO NACIONAL DE CALIDAD (INACAL)	2	21
INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA CIVIL (INDECI)	2	44
INSTITUTO NACIONAL DE DEFENSA DE LA COMPETENCIA Y DE LA PROTECCIÓN DE LA PROPIEDAD INTELECTUAL (INDECOPI)	2	20
INSTITUTO NACIONAL DE ENFERMEDADES NEOPLÁSICAS (INEN)	2	28
INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA (INEI)	4	45
INSTITUTO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN GLACIARES Y ECOSISTEMAS DE MONTAÑA (INAIGEM)	3	40
INSTITUTO NACIONAL DE RADIO Y TELEVISIÓN DEL PERÚ (IRTP)	2	24

Entidad estatal	Clicks	Tiempo (segundos)
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD (INS)	3	33
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO - SAN BORJA (INSNSB)	4	36
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO (INSN)	2	33
INSTITUTO NACIONAL DE SALUD MENTAL (INSMHDHN)	2	36
INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL (INMP)	2	22
INSTITUTO NACIONAL PENITENCIARIO (INPE)	3	41
INSTITUTO PEDAGÓGICO NACIONAL MONTECRISTO (IPNM)	4	44
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE LA PRODUCCIÓN (ITP)	4	32
JURADO NACIONAL DE ELECCIONES (JNE)	2	42
LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA (CGR)	2	33
MARINA DE GUERRA DEL PERÚ (MGP)	4	26
MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO (MINAGRI)	3	41
MINISTERIO DE COMERCIO EXTERIOR Y TURISMO (MINCETUR)	2	26
MINISTERIO DE CULTURA (CULTURA)	3	20
MINISTERIO DE DEFENSA (MINDEF)	3	23
MINISTERIO DE DESARROLLO E INCLUSIÓN SOCIAL (MIDIS)	4	31
MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS (MEF)	2	26
MINISTERIO DE EDUCACIÓN (MINEDU)	3	20
MINISTERIO DE ENERGÍA Y MINAS (MEM)	2	44

Entidad estatal	Clicks	Tiempo (segundos)
MINISTERIO DE JUSTICIA Y DERECHOS HUMANOS (MINJUS)	4	36
MINISTERIO DE LA MUJER Y POBLACIONES VULNERABLES (MIMP)	2	20
MINISTERIO DE LA PRODUCCIÓN (PRODUCE)	3	31
MINISTERIO DE RELACIONES EXTERIORES (RREE)	4	20
MINISTERIO DE SALUD (MINSA)	2	24
MINISTERIO DE TRABAJO Y PROMOCIÓN DEL EMPLEO (MTPE)	4	43
MINISTERIO DE TRANSPORTES Y COMUNICACIONES (MTC)	2	26
MINISTERIO DE VIVIENDA, CONSTRUCCIÓN Y SANEAMIENTO (VIVIENDA)	3	26
MINISTERIO DEL AMBIENTE (MINAM)	3	45
MINISTERIO DEL INTERIOR (MININTER)	4	37
MINISTERIO PÚBLICO FISCALÍA DE LA NACIÓN (MPFN)	3	40
MUNICIPALIDAD DISTRITAL JACOBO HUNTER - AREQUIPA (MDJH)	3	30
MUNICIPALIDAD DISTRITAL MARIANO MELGAR (MD - MMELGAR)	4	21
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE ATE (MUNiate)	4	28
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE BREÑA (MD-BREÑA)	2	28
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CARMEN DE LA LEGUA REYNOSO (MDCLR)	4	37
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CASTILLA (MDCASTILLA)	3	40
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE CHACLACAYO (MDCH)	4	27
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE EL AGUSTINO (MDEA)	2	26

Entidad estatal	Clicks	Tiempo (segundos)
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE HUARMACA (MD - HUARMACA)	3	38
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE INDEPENDENCIA - LIMA (MDI)	2	30
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE JESÚS MARÍA (MDJM)	4	38
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA MOLINA (MUNIMOLINA)	3	38
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA PUNTA (MDLP)	4	45
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LA VICTORIA - LIMA (MLV)	2	43
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LINCE (MDL)	4	34
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE LOS OLIVOS - LIMA (MDLO)	4	29
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE MALA (MDM)	4	32
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PERENE (MD - PERENE)	4	37
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUEBLO LIBRE - LIMA (MD-PUEBLO LIBRE)	3	28
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE PUNTA NEGRA (MDPN)	2	34
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SABANDIA (MDS)	2	27
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ANTONIO (MDSA)	4	42
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN BARTOLO (MDSANBARTOLO)	4	29
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN ISIDRO LIMA (MDSI)	4	42
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN JUAN DE LURIGANCHO (MDSJL)	3	33
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN LUIS - LIMA (MDSL)	3	41
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL (MDSM)	2	31

Entidad estatal	Clicks	Tiempo (segundos)
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAN MIGUEL DE CAURI (MD-SMCAURI)	2	36
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA MARÍA DEL MAR (MDSMM)	2	41
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTA ROSA (MDSR)	4	21
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SANTIAGO DE SURCO (MSS)	4	35
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SAYÁN (MDS)	2	29
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE SUPE (MDS)	3	37
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA EL SALVADOR (MUNIVES)	3	39
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE VILLA MARÍA DEL TRIUNFO (MD - VMT)	3	29
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DE YANAHUARA (MD-YANAHUARA)	4	24
MUNICIPALIDAD DISTRITAL DEL RIMAC (MDR)	4	35
MUNICIPALIDAD DISTRITAL VEINTISÉIS DE OCTUBRE (MDVO)	3	23
MUNICIPALIDAD METROPOLITANA DE LIMA (MUNLIMA)	4	34
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAJAMARCA (MPC)	4	30
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CAYLLOMA (MP-CAYLLOMA)	4	40
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE CHEPÉN (MPCH)	2	39
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUALGAYOC (MPH-BCA)	4	37
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUÁNUCO (MPHCO)	4	44
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAL (MP-HUARAL)	2	41
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE HUARAZ (MP-HUARAZ)	3	25

Entidad estatal	Clicks	Tiempo (segundos)
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE ICA (MPICA)	2	37
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE JUNIN (MPJ)	3	31
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE SAN IGNACIO (MPSI)	3	42
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE TRUJILLO (MPTRUJILLO)	3	22
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DE YUNGAY (MP-YUNGAY)	2	40
MUNICIPALIDAD PROVINCIAL DEL CALLAO (MPC)	4	24
OFICINA DE NORMALIZACIÓN PREVISIONAL (ONP)	3	26
OFICINA NACIONAL DE PROCESOS ELECTORALES (ONPE)	2	42
OFICINA REGIONAL LIMA - INPE (INPE-ORL)	4	35
OFICINA REGIONAL NORTE CHICLAYO - INPE (INPE - DRN CHICLAYO)	2	24
ORGANISMO DE EVALUACIÓN Y FISCALIZACIÓN AMBIENTAL (OEFA)	4	32
ORGANISMO DE FORMALIZACIÓN DE LA PROPIEDAD INFORMAL (COFOPRI)	4	25
ORGANISMO DE SUPERVISIÓN DE LOS RECURSOS FORESTALES Y DE FAUNA SILVESTRE (OSINFOR)	4	22
ORGANISMO SUPERVISOR DE INVERSIÓN PRIVADA EN TELECOMUNICACIONES (OSIPTEL)	3	41
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN ENERGÍA Y MINERÍA (OSINERGMIN)	2	22
ORGANISMO SUPERVISOR DE LA INVERSIÓN EN INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DE USO PÚBLICO (OSITRAN)	4	42
ORGANISMO SUPERVISOR DE LAS CONTRATACIONES DEL ESTADO (OSCE)	2	31
ORGANISMO TÉCNICO DE LA ADMINISTRACIÓN DE LOS SERVICIOS DE SANEAMIENTO (OTASS)	2	24

Entidad estatal	Clicks	Tiempo (segundos)
PETRÓLEOS DEL PERÚ (PETROPERU)	3	38
PODER JUDICIAL (PJ)	3	32
PRESIDENCIA DEL CONSEJO DE MINISTROS (PCM)	4	31
PROGRAMA CONSERVACIÓN DE BOSQUES (PNCBMCC)	4	36
PROGRAMA DE COMPENSACIONES PARA LA COMPETITIVIDAD (AGROIDEAS)	3	22
PROGRAMA DE DESARROLLO PRODUCTIVO AGRARIO RURAL (AGRO RURAL)	2	40
PROGRAMA DE GOBIERNO REGIONAL DE LIMA METROPOLITANA (PGRLM)	2	25
PROGRAMA INTEGRAL NACIONAL PARA EL BIENESTAR FAMILIAR (INABIF)	3	43
PROGRAMA NACIONAL A COMER PESCADO (PNACP)	3	24
PROGRAMA NACIONAL CONTRA LA VIOLENCIA FAMILIAR Y SEXUAL (PNCVFS)	4	26
PROGRAMA NACIONAL CUNA MÁS (PNCM)	3	40
PROGRAMA NACIONAL DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR QALI WARMA (PNAE - QALI WARMA)	2	34
PROGRAMA NACIONAL DE APOYO DIRECTO A LOS MÁS POBRES - JUNTOS (JUNTOS)	2	44
PROGRAMA NACIONAL DE ASISTENCIA SOLIDARIA PENSIÓN 65 (PENSION 65)	4	30
PROGRAMA NACIONAL DE BECAS Y CREDITO EDUCATIVO (PRONABEC)	3	22
PROGRAMA NACIONAL DE EMPLEO JUVENIL JOVENES PRODUCTIVOS (JOVENES PRODUCTIVOS)	4	44
PROGRAMA NACIONAL DE INFRAESTRUCTURA EDUCATIVA (PRONIED)	2	29
PROGRAMA NACIONAL DE INNOVACIÓN PARA LA COMPETITIVIDAD Y PRODUCTIVIDAD (PNICP-INNÓVATE PERÚ)	2	41

Entidad estatal	Clicks	Tiempo (segundos)
PROGRAMA NACIONAL DE SANEAMIENTO RURAL (PNSR)	3	44
PROGRAMA NACIONAL PARA LA PROMOCIÓN DE OPORTUNIDADES LABORALES IMPULSA PERÚ (IMPULSA PERÚ)	4	28
PROGRAMA PARA LA GENERACIÓN DE EMPLEO SOCIAL INCLUSIVO - TRABAJA PERÚ (TRABAJA PERÚ)	4	35
PROGRAMA PERÚ RESPONSABLE (PERÚ RESPONSABLE)	3	21
PROGRAMA SUBSECTORIAL DE IRRIGACIONES (PSI)	3	33
PROYECTO ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE DESCENTRALIZADO (PROVIAS DESCENTRALIZ)	3	28
PROYECTO ESPECIAL DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE NACIONAL (PROVIAS NACIONAL)	3	26
PROYECTO ESPECIAL PARA LA PREPARACION Y DESARROLLO DE LOS XVIII JUEGOS PANAMERICANOS DEL 2019 (PEJP)	2	20
RED ASISTENCIAL HUARAZ	4	39
RED DE SALUD BAGUA (DRSB)	4	43
RED DE SALUD DE HUAROCHIRÍ (RSH)	4	23
RED DE SALUD SAN JUAN DE LURIGANCHO - MINSA (RSSJL- MINSA)	4	40
RED DE SALUD VILLA EL SALVADOR LURIN PACHACAMAC PUCUSANA (RSS.VES.LPP)	2	39
RED DESCONCENTRADA ALMENARA	4	32
RED DESCONCENTRADA REBAGLIATI	3	29
RED DESCONCENTRADA SABOGAL (RAS - SABOGAL)	2	41
REGISTRO NACIONAL DE IDENTIFICACIÓN Y ESTADO CIVIL (RENIEC)	4	21

Entidad estatal	Clicks	Tiempo (segundos)
SECRETARÍA NACIONAL DE LA JUVENTUD (SENAJU)	3	32
SEGURO INTEGRAL DE SALUD (SIS)	4	33
SEGURO SOCIAL DE SALUD (ESSALUD)	4	35
SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA (SAT)	4	40
SERVICIO DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA DE TRUJILLO (SATT)	3	43
SERVICIO DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO DE LIMA (SEDAPAL)	4	33
SERVICIO NACIONAL DE ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS POR EL ESTADO (SERNANP)	2	21
SERVICIO NACIONAL DE CAPACITACIÓN PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN (SENCICO)	2	29
SERVICIO NACIONAL DE CERTIFICACIÓN AMBIENTAL PARA LAS INVERSIONES SOSTENIBLES (SENACE)	4	37
SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DEL PERÚ (SENAMHI)	4	45
SERVICIO NACIONAL DE SANIDAD AGRARIA DEL PERÚ (SENASA)	2	20
SERVICIO NACIONAL FORESTAL Y DE FAUNA SILVESTRE (SERFOR)	3	21
SERVICIOS DE PARQUES DE LIMA (SERPAR LIMA)	2	38
SIERRA Y SELVA EXPORTADORA	2	38
SISTEMA NACIONAL DE EVALUACIÓN, ACREDITACIÓN Y CERTIFICACIÓN DE LA CALIDAD EDUCATIVA (SINEACE)	3	23
SOCIEDAD BENEFICENCIA DE LIMA METROPOLITANA (SBLM)	2	45
SUPERINTENDENCIA DE TRANSPORTE TERRESTRE DE PERSONAS, CARGA Y MERCANCIAS (SUTRAN)	3	22

Entidad estatal	Clicks	Tiempo (segundos)
SUPERINTENDENCIA DEL MERCADO DE VALORES (SMV)	3	40
SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE ADUANAS Y DE ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA (SUNAT)	3	26
SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE BIENES ESTATALES (SBN)	2	38
SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE CONTROL DE SERVICIOS DE SEGURIDAD, ARMAS, MUNICIONES Y EXPLOSIVOS DE US (SUCAMEC)	4	44
SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE EDUCACION SUPERIOR UNIVERSITARIA (SUNEDU)	4	23
SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE FISCALIZACION LABORAL (SUNAFIL)	2	29
SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE LOS REGISTROS PÚBLICOS (SUNARP)	3	28
SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE MIGRACIONES (MIGRACIONES)	4	28
SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE SALUD (SUSALUD)	4	40
SUPERINTENDENCIA NACIONAL DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO (SUNASS)	3	36
TRANSPORTES METROPOLITANOS DE TRUJILLO (TMT)	4	23
TRIBUNAL CONSTITUCIONAL (TC)	4	36
UGEL CHEPEN (UGELCH)	3	23
UNIDAD DE GESTION EDUCATIVA LOCAL DE PICHANAKI (UGEL PICHANAKI)	2	25
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL DE TALARA N°306 (UGEL TALARA)	4	33
UNIDAD DE GESTION EDUCATIVA LOCAL N° 13 YAUYYOS (UGEL N° 13 YAUYYOS)	2	24
UNIDAD DE GESTION EDUCATIVA LOCAL AYABACA UNIDAD EJECUTORA 308 (UGEL AYABACA)	3	27
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL GENERAL SÁNCHEZ CERRO (UGEL GRAL. SC)	4	23

Entidad estatal	Clicks	Tiempo (segundos)
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL HUANCABAMBA EJECUTORA N° 309 (UGEL HUANCABAMBA)	2	42
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL JAEN (UGEL JAEN)	4	39
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL N.º 05 (UGEL 05)	3	26
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL N° 01 (UGEL01)	3	25
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL N° 02 (UGEL 02)	2	38
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL N° 03 (UGEL N° 03)	3	29
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL N° 06 (UGEL 06)	3	24
UNIDAD DE GESTION EDUCATIVA LOCAL N° 07 (UGEL 07)	4	23
UNIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL SAN IGNACIO (UGEL - SI)	3	33
UNIDAD DE GESTION EDUCATIVA LOCAL SATIPO (UGEL-S)	3	22
UNIDAD DE GESTION EDUCATIVA LOCAL VENTANILLA (UGEL VENTANILLA)	3	38
UNIDAD DE GESTION EDUCATIVA LOCAL-CONDORCANQUI (UGEL-C)	2	35
UNIDAD EJECUTORA 007 MARCAHUAMACHUCO (U.E. 007)	4	33
UNIDAD EJECUTORA 303 - EDUCACION ALTOPIURA (UE303)	4	38
UNIDAD EJECUTORA 303 EDUCACIÓN BAGUA (U.E. 303 EDU-BAGUA)	3	42
UNIDAD EJECUTORA 307 EDUCACION - UGEL MORROPON (UE - 307 - MORROPON)	2	22
UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA LA MOLINA (UNALM)	4	26
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE ALTO AMAZONAS (UNAAA)	4	33
UNIVERSIDAD NACIONAL DE BARRANCA (UNAB)	2	45

Entidad estatal	Clicks	Tiempo (segundos)
UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAÑETE (UNDC)	2	44
UNIVERSIDAD NACIONAL DE FRONTERA (UNF)	2	40
UNIVERSIDAD NACIONAL INTERCULTURAL DE LA AMAZONIA (UNIA)	2	32
UNIVERSIDAD NACIONAL JOSÉ MARÍA ARGUEDAS (UNAJMA)	3	35
UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS (UNMSM)	2	35
UNIVERSIDAD NACIONAL TECNOLÓGICA DE LIMA SUR (UNTELS)	3	30
ZONA ESPECIAL DE DESARROLLO - MATARANI (ZED MATARANI)	2	24
ZONA ESPECIAL DE DESARROLLO PAITA - ZED PAITA (ZED PAITA)	2	22

Resumen

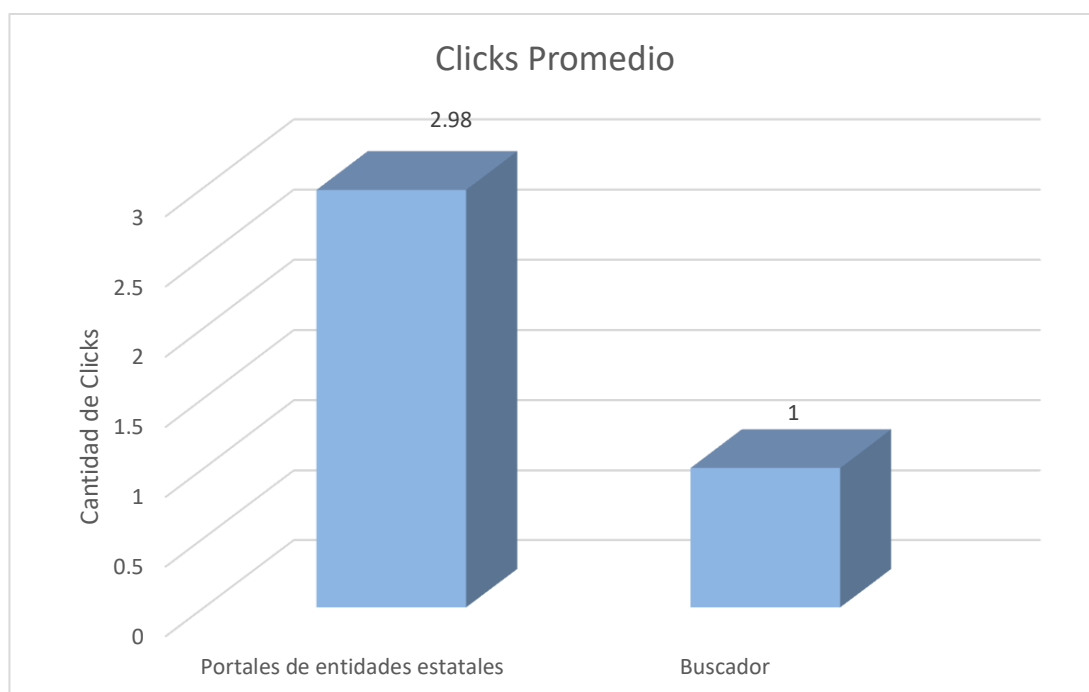
Tabla 5 : Resumen de los datos recolectados

Entidad estatal	Clicks	Tiempo (segundos)
Promedio	2.98	32.35
Suma	873	9478

En el caso del buscador “+ Empleos Perú” construido en base al repositorio digital de datos abiertos sobre ofertas de empleo, se pudo observar que el usuario sólo necesita 1 click y como máximo 5 segundos para acceder a las ofertas de empleo de TODAS las entidades del estado.

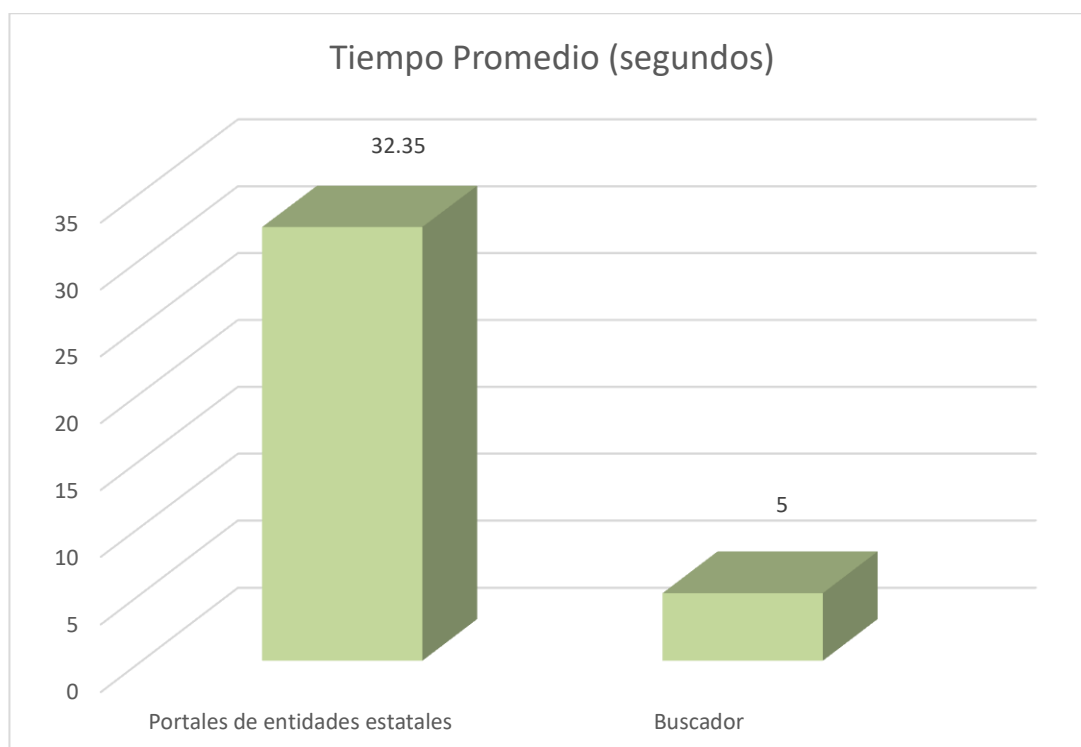
Por tanto, podemos indicar que el buscador “+ Empleos Perú” es más eficiente y le demanda al usuario menos clicks y menos tiempo para acceder a los datos públicos de ofertas de empleo.

Ilustración 28: Cantidad de clicks promedio para llegar a las páginas con ofertas de empleo



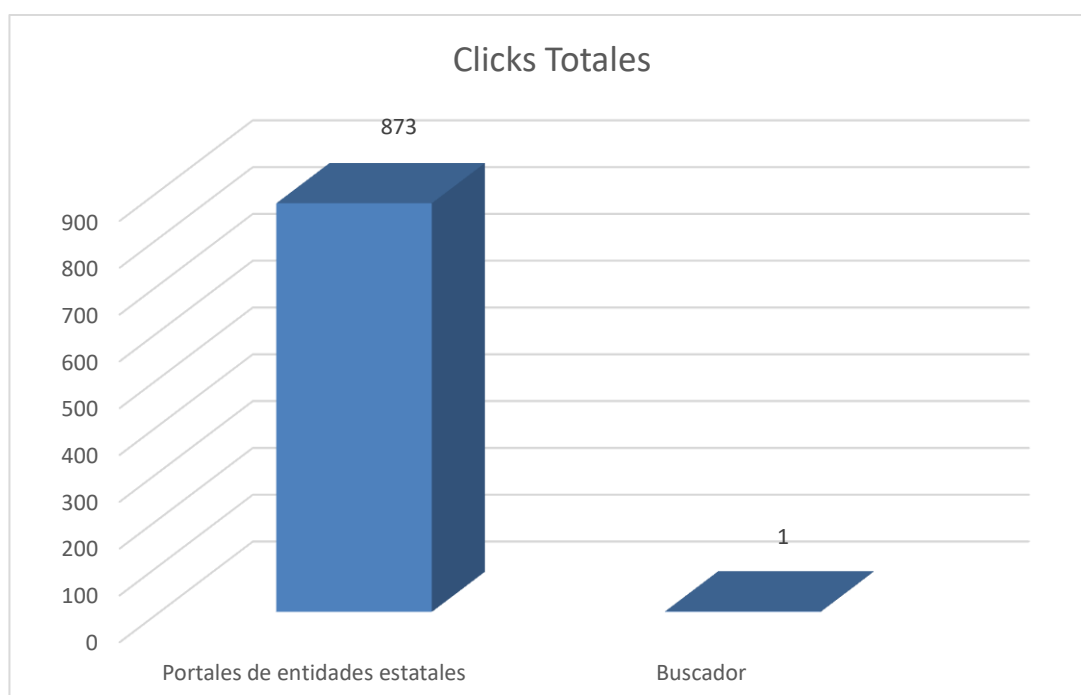
Podemos ver en el gráfico que usar el buscador toma en promedio la tercera parte de lo que tomaría visitar UN portal estatal.

Ilustración 29: Tiempo promedio para visitar una página web de ofertas de empleo



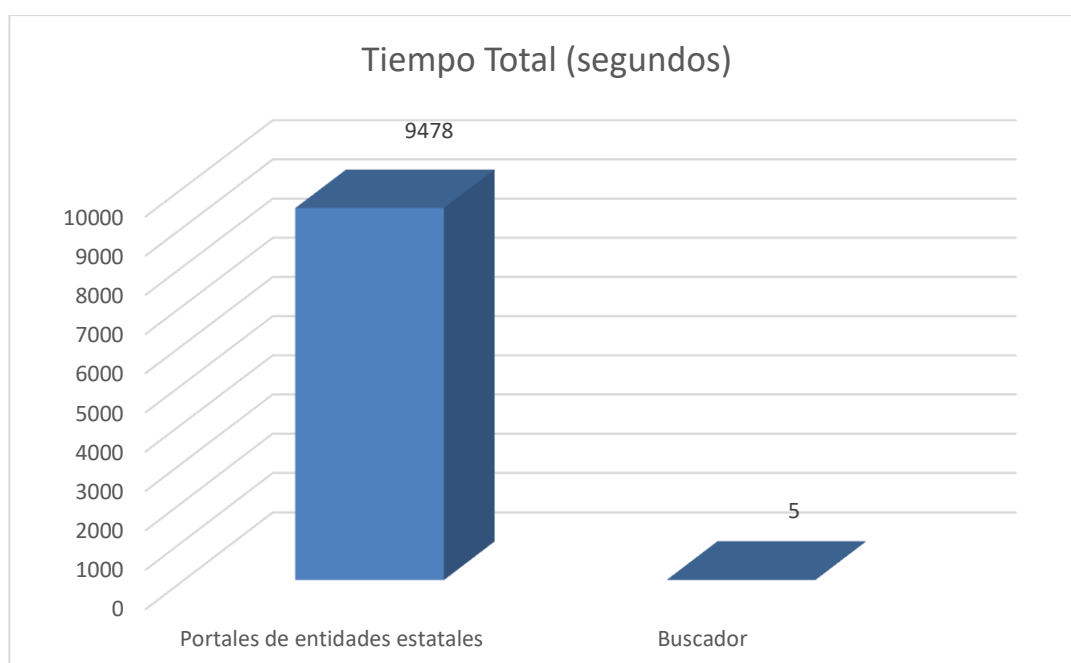
Podemos observar en el gráfico anterior, el tiempo para acceder a las ofertas de empleo toma en promedio la sexta parte de lo que tomaría visitar UN portal estatal.

Ilustración 30 : Clicks totales para visitar todas las páginas de ofertas de empleo



Si quisiéramos visitar todos los portales estatales que publicaron ofertas de empleo, deberíamos dar 873 clicks para llegar a las páginas web con las ofertas de empleo.

Ilustración 31 : Tiempo para visitar todas las páginas con ofertas de empleo



Para visitar todos los portales estatales que publicaron ofertas de empleo, tomaría 2 horas y 37 minutos, en comparación con los 5 segundos del buscador. Es decir, el buscador reduce en 99.99% el tiempo que demanda recorrer los portales web estatales.

En cuanto a los indicadores para el repositorio digital de datos abiertos, se realizó una encuesta a 5 profesionales expertos en datos abiertos y bases de datos. De este proceso se obtuvieron los siguientes datos:

Ilustración 32 : Evaluación de Acceso

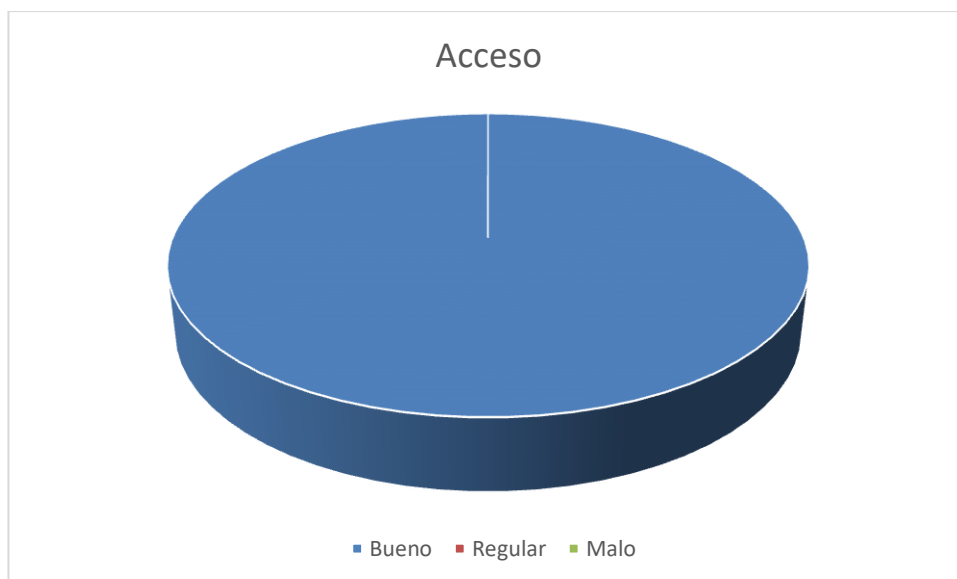


Ilustración 33 : Evaluación de Redistribución

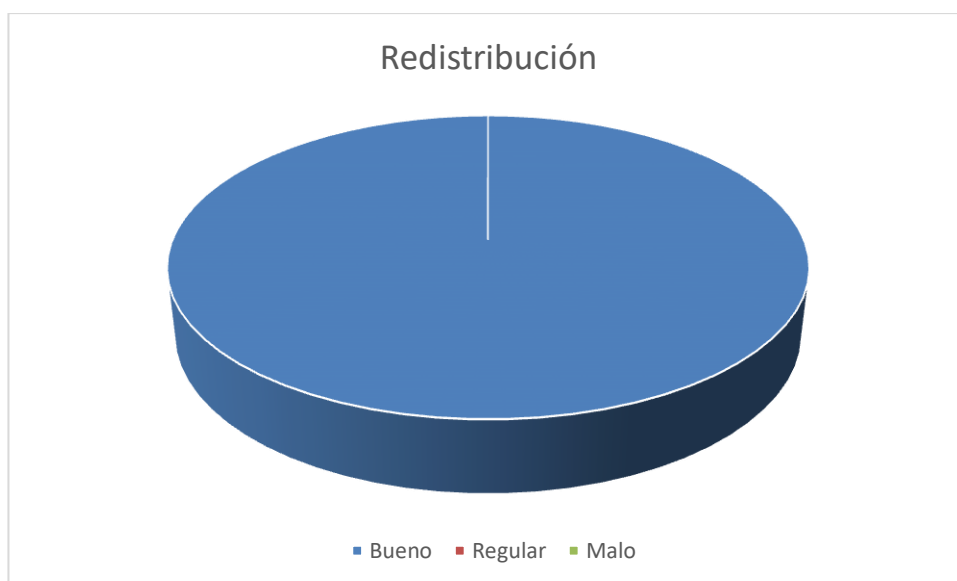


Ilustración 34 : Evaluación de Reutilización



Ilustración 35 : Evaluación de Ausencia de restricciones tecnológicas

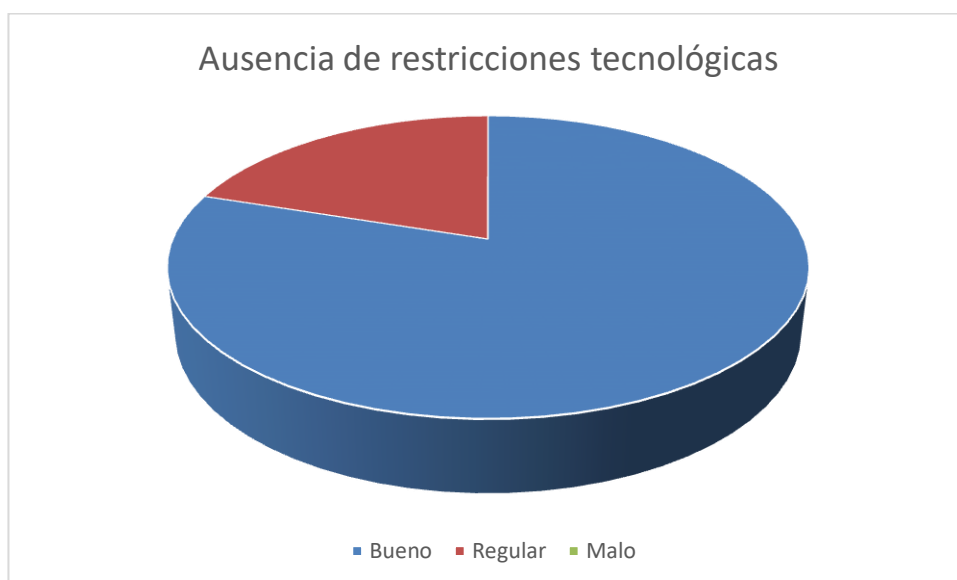


Ilustración 36 : Evaluación de Reconocimiento



Ilustración 37 : Evaluación de Integridad

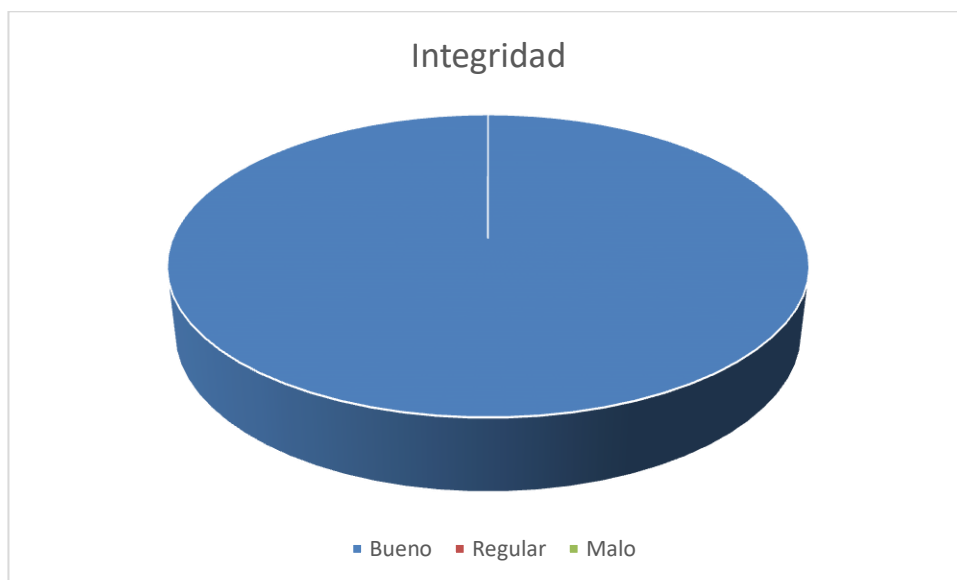


Ilustración 38 : Evaluación de Discriminación de personas o grupos



Ilustración 39 : Evaluación de Discriminación de ámbitos de trabajo



Ilustración 40 : Evaluación de Distribución de licencia

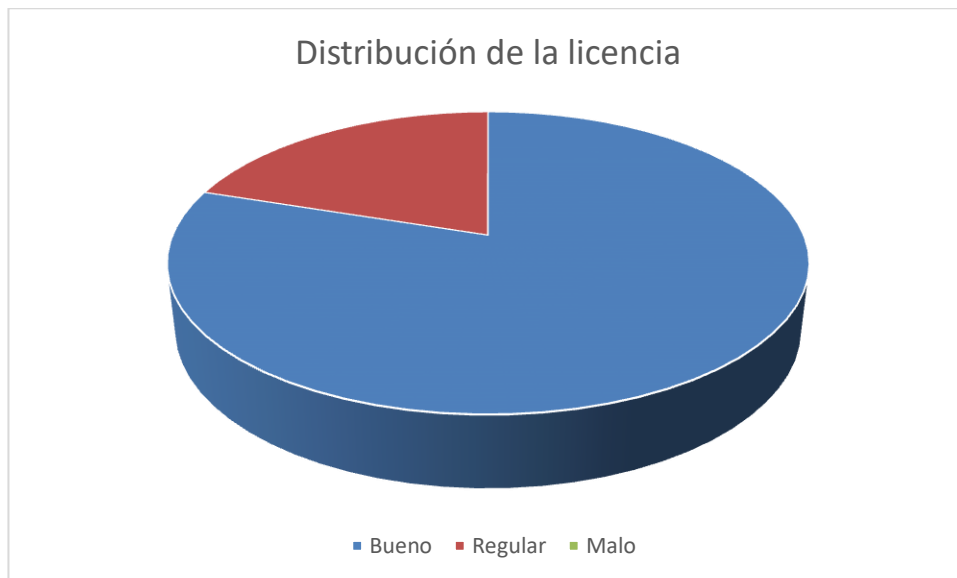


Ilustración 41 : Evaluación de Licencia que no depende de un paquete de software

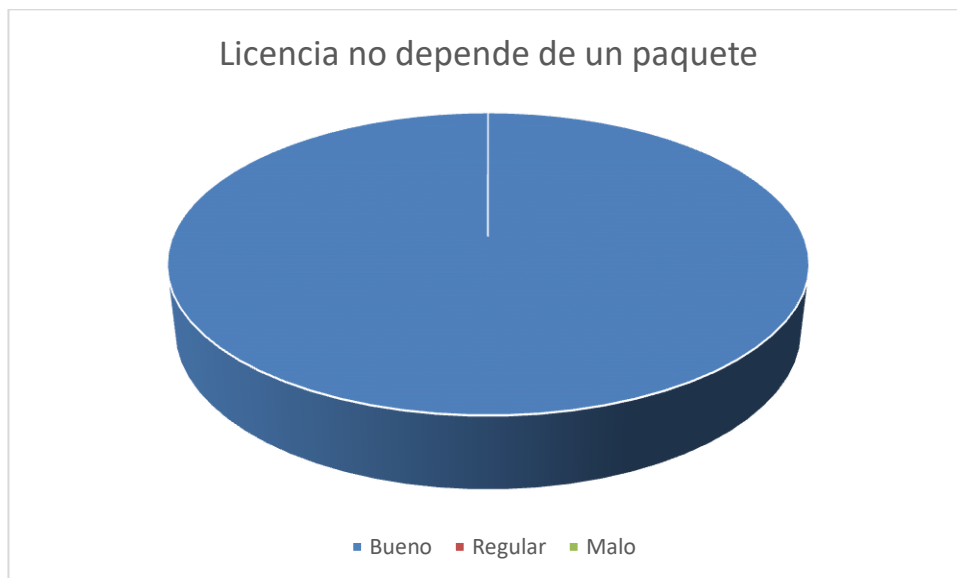
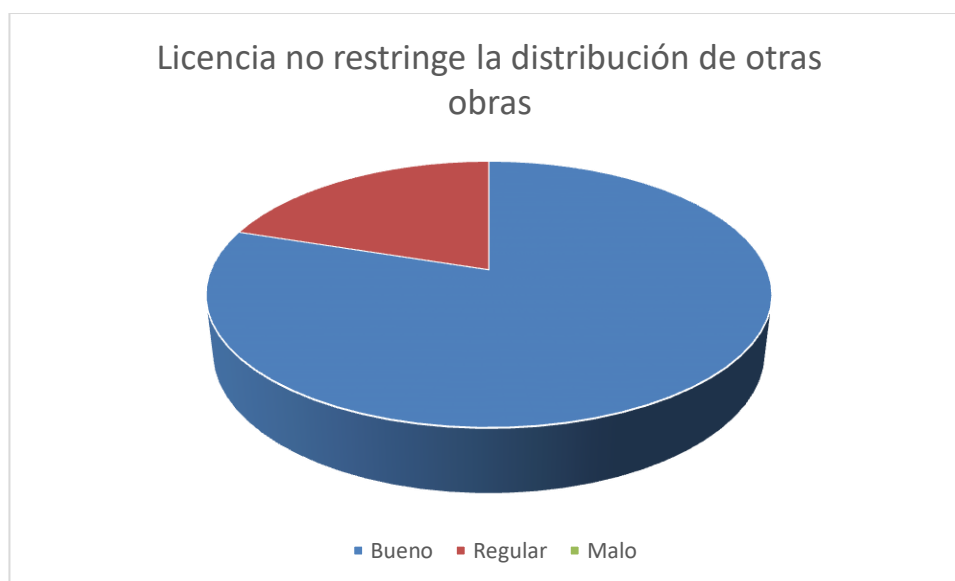


Ilustración 42 : Evaluación de Licencia que no restringe la distribución de otras obras



A continuación se muestra la tabla obtenida en base a la encuesta realizada. (Para ver el detalle de la encuesta ver Anexo 01).

Tabla 6 : Resultados de la evaluación del repositorio digital de datos abiertos

Factor de Análisis	Bueno	Regular	Malo
Acceso	5	0	0
Redistribución	5	0	0
Reutilización	5	0	0
Ausencia de restricciones tecnológicas	4	1	0
Reconocimiento	3	2	0
Integridad	5	0	0
Sin discriminación de personas o grupos	5	0	0
Sin discriminación de ámbitos de trabajo	5	0	0
Distribución de la licencia	4	1	0
Licencia no depende de un paquete	5	0	0
Licencia no restringe la distribución de otras obras	4	1	0

Del análisis de los datos mostrados en la tabla anterior se puede concluir para cada Factor de Análisis de acuerdo a la escala de valores:

Tabla 7 : Factores de Análisis

FA	Favorable	Desfavorable	Resultado
Acceso	100%	0 %	Favorable
Redistribución	100%	0 %	Favorable
Reutilización	100%	0 %	Favorable
Ausencia de restricciones tecnológicas	80%	0 %	Favorable
Reconocimiento	60%	0 %	Favorable
Integridad	100%	0 %	Favorable
Sin discriminación de personas o grupos	100%	0 %	Favorable
Sin discriminación de ámbitos de trabajo	100%	0 %	Favorable
Distribución de la licencia	80%	0 %	Favorable
Licencia no depende de un paquete	100%	0 %	Favorable
Licencia no restringe la distribución de otras obras	80%	0 %	Favorable

Tomando en cuenta los resultados obtenidos se puede comprobar que: el repositorio digital de datos abiertos **SI** mejora significativamente el proceso de búsqueda de ofertas de empleo en las entidades del Estado Peruano.

Capítulo VI

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

6.1 Conclusiones

- Se logró reducir significativamente el tiempo de búsqueda de todas las ofertas de empleo de 2 horas y 37 minutos, a tan sólo 5 segundos. Es decir, se redujo en 99.99% el tiempo que demanda recorrer los portales web estatales.
- Se logró reducir de 873 clicks para lograr consultar los 293 portales de ofertas de empleo a sólo un click en el buscador.
- Se logró diseñar la estructura del repositorio digital de datos abiertos, tomando en cuenta factores técnicos, de discriminación y licencia.
- Se logró desarrollar un software en PHP que permitió extraer la información y registrarla en el repositorio de datos abiertos, utilizando la técnica de web scraping.
- Se logró diseñar e implementar un mecanismo de libre acceso al repositorio, a través de un buscador de ofertas ubicado en <http://empleos.capunay.com>.

6.2 Recomendaciones

- Se recomienda realizar una revisión periódica del formato HTML de la web de empleos para mantener actualizado el software de extracción de datos.
- Se recomienda mantener el acceso libre a los datos en caso de producir otras obras a partir de los datos abiertos compartidos.
- Desarrollar una versión móvil nativa para el buscador de empleos.
- Se recomienda desarrollar otros medios para acceso al repositorio, como por ejemplo una API.
- Se recomienda adicionar al software de web scraping un módulo para el análisis de expresiones, de tal manera que se pueda extraer mejor las fechas de publicación de las ofertas de empleo.
- Continuar difundiendo el buscador con el objetivo de beneficiar a más ciudadanos.

Capítulo VII

7 ASPECTO ADMINISTRATIVO

7.1 PRESUPUESTO

En Nuevos Soles.

RUBRO	UNIDA D	CANTIDA D	P. UNIT.	TOTAL
I. BIENES				
Material de Oficina				
Papel Bond	millar	0.5	30.00	15.00
Bolígrafo	unidad	2	0.50	1.00
Memoria USB 8GB	unidad	1	30.00	30.00
Espiralado	unidad	8	2.00	16.00
Impresiones	hoja	400	0.20	80.00
II. SERVICIOS				
Conexión a Internet – (Septiembre de 2015 a Enero de 2016)	mes	5	75.00	375.00
Energía Eléctrica	mes	7	15.00	105.00
Transporte Urbano	pasaje	20	2.00	40.00
TOTAL (S/. Nuevos Soles)				662.00

7.2 FINANCIAMIENTO

La presente investigación será financiada íntegramente por el autor.

Capítulo VIII

8 REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Berners-Lee Tim. (22 de 01 de 2012). *5 Estrellas - Datos Abiertos*. Recuperado el 05 de 09 de 2015, de <http://5stardata.info/es/>
- Cobo, A. G. (2007). *PHP y MySQL: tecnologías para el desarrollo de aplicaciones web*. España: Ediciones Díaz de Santos.
- Date, C. J. (2001). *Introducción a los Sistemas de Bases de Datos*. Pearson Educación.
- DRIVER. (2008). *DRIVER Guidelines 2.0*.
- Elmasri, R., & Navathe, S. (2000). *Sistemas de Bases de Datos* (Segunda ed.). México: Editorial Pearson Educación.
- Galvis, J. (2009). *Diseño e Implementación de una Aplicación Web para la Gestión de las Reservas de Aulas y Videobeams de la Universidad de Santander Udes sede Cúcuta*. Santander: Universidad de Santander. Facultad de Administración e Ingenierías.
- Hernández-Pérez, T., & García-Moreno, M.-A. (2013). Datos abiertos y repositorios de datos: nuevo reto para los bibliotecarios. *El Profesional de la Información*, 259-263.
- Johnson, R. K. (2002). Institutional repositories: Partnering with faculty to enhance scholarly communication. *D-Lib Magazine*, 8(11).
- Martínez-Méndez, F.-J. R.-C.-A.-S. (10 de Julio de 2014). OPEN DATA EN LAS ADMINISTRACIONES PÚBLICAS ESPAÑOLAS: CATEGORÍAS TEMÁTICAS Y APPS. *El Profesional De La Información*, 23(4), 415-423.
- MySQLAB. (2007). *MySQL Reference Manual*. Suecia: MySQL AB.
- Open Definition Advisory Council. (14 de 11 de 2012). *Open Definition*. Recuperado el 10 de 09 de 2015, de <http://opendefinition.org/od/2.0/es/>
- Parycek Peter, H. J. (Mayo de 2014). Open Government Data Implementation Evaluation. *Journal of theoretical and applied electronic commerce research*, 9(2), 80-99.

- Portal del Estado Peruano. (13 de julio de 2002). *www.peru.gob.pe*. Recuperado el 10 de abril de 2015, de http://www.peru.gob.pe/normas/docs/LEY_27806.pdf
- Real Academia Española. (Octubre de 2014). *Diccionario de la lengua española*. Recuperado el 05 de Mayo de 2015, de <http://lema.rae.es/drae/?val=repositorio>
- Sala, H. E. (2011). ORIGEN, CONSOLIDACIÓN, EXPANSIÓN E IMPLICANCIAS DEL ACCESO ABIERTO (OPEN ACCESS) EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. *Educación Superior y Sociedad*, 16(2).
- Valdivia Ricardo, N. M. (Octubre de 2014). Oportunidades en datos abiertos. *Ingeniare, Revista Chilena de Ingeniería*, 22(4), 458-459.
- Vaquier, H. (2011). *Sistema Web Administrativo para Notarios del Estado de Puebla*. Puebla. México.: Universidad Autónoma de Puebla. Facultad de Ciencias de la Computación.

Capítulo IX

9. ANEXOS

ANEXO 01: ENCUESTA: Calidad del diseño e implementación del repositorio digital.

Objetivo: Determinar la calidad del diseño e implementación del repositorio digital de datos abiertos.

Marque con una “X” la calificación que Ud asigna.

Preguntas:

P.1: ¿Cómo califica Ud. el acceso a los datos del repositorio?

<input type="checkbox"/>	Bueno	<input type="checkbox"/>	Regular	<input type="checkbox"/>	Malo
--------------------------	-------	--------------------------	---------	--------------------------	------

P.2: ¿Cómo califica Ud. la posibilidad de redistribución de los datos?

<input type="checkbox"/>	Bueno	<input type="checkbox"/>	Regular	<input type="checkbox"/>	Malo
--------------------------	-------	--------------------------	---------	--------------------------	------

P.3: ¿Cómo califica Ud. el formato digital para la reutilización de los datos?

<input type="checkbox"/>	Bueno	<input type="checkbox"/>	Regular	<input type="checkbox"/>	Malo
--------------------------	-------	--------------------------	---------	--------------------------	------

P.4: ¿Cómo califica Ud. la ausencia de restricciones tecnológicas para el acceso a los datos del repositorio?

<input type="checkbox"/>	Bueno	<input type="checkbox"/>	Regular	<input type="checkbox"/>	Malo
--------------------------	-------	--------------------------	---------	--------------------------	------

P.5: ¿Cómo califica Ud. el reconocimiento sobre la autoría de los datos?

<input type="checkbox"/>	Bueno	<input type="checkbox"/>	Regular	<input type="checkbox"/>	Malo
--------------------------	-------	--------------------------	---------	--------------------------	------

P.6: ¿Cómo califica Ud. la integridad de los datos del repositorio?

<input type="checkbox"/>	Bueno	<input type="checkbox"/>	Regular	<input type="checkbox"/>	Malo
--------------------------	-------	--------------------------	---------	--------------------------	------

P.7: ¿Cómo califica Ud. el acceso a los datos sin discriminación de personas o grupos?

<input type="checkbox"/>	Bueno	<input type="checkbox"/>	Regular	<input type="checkbox"/>	Malo
--------------------------	-------	--------------------------	---------	--------------------------	------

P.8: ¿Cómo califica Ud. el acceso a los datos sin discriminación de ámbitos de trabajo?

	Bueno
--	-------

	Regular
--	---------

	Malo
--	------

P.9: ¿Cómo califica Ud. la licencia de distribución de los datos?

	Bueno
--	-------

	Regular
--	---------

	Malo
--	------

P.10: ¿Cómo califica Ud. la no dependencia a un paquete de software para el acceso a los datos?

	Bueno
--	-------

	Regular
--	---------

	Malo
--	------

P.11: ¿Cómo califica Ud. la licencia para distribución de otras obras basadas en los datos abiertos del repositorio?

	Bueno
--	-------

	Regular
--	---------

	Malo
--	------