

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO ACADÉMICO
FACULTAD DE INGENIERÍA

Escuela Profesional de Ingeniería Informática y de Sistemas



***“DESARROLLO DE UN SISTEMA INFORMATICO WEB
PARA EL PROCESO DE ESCALAFON DE LA UGEL
CASMA”***

TESIS PARA OBTENER EL TITULO PROFESIONAL DE INEGNIERO RN INFORMATICA Y SISTEMAS

INVESTIGADOR:

Bach. MINAYA LOPEZ NESTOR RAUL

ASESOR:

ING. HEBER GOMEZ HURTADO

CHIMBOTE – PERU

2017

INDICE GENERAL

PALABRAS CLAVE	iii
TITULO	iv
RESUMEN	v
ABSTRACT	vi
INTRODUCCION	1
METODOLOGIA	15
INVESTIGACION	15
MODELADOS DE UML	18
METODOLOGIA RUP	24
RESULTADOS	27
DE LA ENCUESTA	27
APLICACIÓN DE RUP	32
ANALISIS Y DISCUSION	47
CONCLUSIONES	49
RECOMENDACIONES	50
BIBLIOGRAFIA	51
ANEXO	52

PALABRAS CLAVE:

Tema	Sistema Informático Web
Especialidad	Ingeniería de Software

KEYWORDS:

Topic	Web Computer System
Specialty	Engineering Software

LINEA DE INVESTIGACION

LINEA	Ingeniería de Software
AREA	Ingeniería y Tecnología Ingeniería
SUB AREA	Ingeniería eléctrica, electrónica e informática
DISCIPLINA	Ingeniería de sistemas y comunicaciones

TITULO:

***“DESARROLLO DE UN SISTEMA INFORMATICO WEB
PARA EL PROCESO DE ESCALAFON DE LA UGEL
CASMA”***

RESUMEN

La tesis tuvo como objetivo principal “DESARROLLO DE UN SISTEMA INFORMÁTICO WEB PARA EL PROCESO DE ESCALAFÓN DE LA UGEL CASMA”, busca automatizar el proceso de escalafón que se realiza a diario en la Institución y a su vez llevar un mejor control de cada uno de los docentes en el avance profesional facilitando y agilizando sus procesos de la empresa.

En la solución al problema se aplicó la metodología de Rational Unified Process (RUP) incluye las fases de inicio, elaboración, construcción y transición, así mismo se utilizó el lenguaje de modelado unificado (UML)

Finalmente, se logró concluir con el desarrollo del sistema informático web. en la cual se tendrá un uso eficaz, rápido fácil de utilizar por los usuarios, por lo tanto, con el transcurrir del tiempo los Informes de los docentes será rápido de realizar.

ABSTRAC

The main objective of the thesis was "DEVELOPMENT OF A WEB INFORMATICO SYSTEM FOR THE SCALAFON PROCESS OF THE UGEL CASMA", seeks to automate the process of escalation that is carried out daily in the Institution and in turn to take a better control of each one of them. The teachers in the professional advance facilitating and streamlining their company processes.

In the solution to the problem the Rational Unified Process (RUP) methodology was applied including the phases of initiation, elaboration, construction and transition, as well as the unified modeling language (UML)

Finally, it was possible to conclude with the development of the web-based computer system. In which it will have an efficient use, quick easy to use by users, therefore, with the passing of time the reports of teachers will be quick to perform.

INTRODUCCIÓN

UNIMINUTO (2013), en Bogotá, Colombia, realizó un estudio con el objetivo de registrar y actualizar a todos los docentes que se encuentran escalafonados en dicha empresa, la cual dicho sistema estaba en el entorno web para los usuarios, se concluyó que dicho registro o actualización le permitirá a cada docente el ascenso de acuerdo con la formación profesional, la experiencia y su producción académica; situación que posibilitará mejores ingresos económicos y el acceso a estudios subsidiados por la universidad.

Angulo Sánchez (2012), en Ibarra, Ecuador, realizó un estudio con el objetivo de desarrollar e implementar un sistema web para el departamento de escalafón para el registro del personal docente, donde aplico la metodología RUP para su desarrollo... y concluyó que mediante este sistema se podrá tener un control de cada uno de los docentes en el avance profesional y laboral, y así poder facilitar y agilizar los procesos de escalafón.

Torrez (2010), en La Paz, Bolivia, realizó un estudio con el objetivo que pueda publicar información esencial que contempla funcionalidades y accesos a niveles de información de interés de los Docentes (Usuarios) que así lo requieran, donde utilizó un lenguaje de aplicación Web... concluyó que la información será completa, oportuna, eficaz y eficiente y tendrá un mejor control y validación en las modificaciones de los 3100 registros procesados en planilla por mes en dicha organización.

La Universidad Tecnológica Equinoccial (UTE), en Quito, Ecuador, informa que en los últimos años han incrementado el personal que labora en la institución lo cual obliga a que se desarrolle un proyecto de sistema informático que contenga la capacitación del personal, nivel de estudios, tiempo de trabajo y otras informaciones, este proyecto tendrá como objetivo que permita controlar y aplicar de manera automática el escalafón que rige a los empleados de la universidad.

MINEDU (2008), en Lima, Perú, realizó un estudio con el objetivo de establecer los criterios técnicos para efectuar el registro correcto de la trayectoria profesional y laboral de cada docente nombrados en la Ley 29062, se concluyó todo esto tuvo como finalidad

establecer las normas de procedimientos técnicos en el Sector de Educación para El registro de las acciones del personal para el sistema Nacional de Escalafón Magisterial.

La siguiente investigación parte de un esfuerzo por el investigador y la encargada de la oficina de escalafón debido al uso de la tecnología en otras UGELES, que buscan ofrecer mejor servicio a sus usuarios de diversas maneras por eso que la UGEL-CASMA, se ha visto en la necesidad del desarrollo de una aplicación web para darle una mejor atención y satisfacción a los docentes, donde tendrán una tecnología actual y un fácil acceso al sistema. El Sistema Informático Web es una herramienta de fácil uso, que logra contar con las herramientas necesarias para realizar el proceso de escalafón de manera visible e inmediata y fácilmente para el usuario.

Desde el punto de vista social representa una investigación cuyo beneficiario final lo constituyen las personas que acuden a la Unidad de Gestión Educativa Local de Casma para obtener información sobre algún docente. Así mismo, para la colectividad que pueda contar con un medio electrónico para acceder a información de su interés. Así mismo, de acuerdo a lo revisado en los antecedentes se justifica la presente investigación en los aspectos del conocimiento considerando que la tecnología disponible en nuestro siglo permite que una persona cualquiera pueda comunicarse con otra persona al otro lado del mundo en milésimas de segundo y con mucha eficiencia.

La presente tesis se realizó, por la necesidad de contar con información oportuna y a esto se suma también que en la actualidad la información de la mayoría de instituciones públicas es fundamental y el no tenerlo automatizado sus procesos, origina una funcionalidad lenta y retrógrada, en la Unidad de Gestión Educativa Local de Casma no es la excepción, teniendo como consecuencia una disconformidad por parte de los usuarios.

El departamento de escalafón lleva de forma manual la vida profesional del docente, diseñado para estimular la excelencia académica de los mismos, clasificando según su experiencia, su formación académica e investigativa, su experiencia profesional y académico-administrativa. En dicho departamento se registra:

- Ascensos de Categoría.
 - Educación Inicial, Básica y Bachillerato.
 - Por tiempo de servicio
 - Por mejoramiento de título
- Estudios y Capacitaciones.
- Sanciones.
- Habilitaciones.

El departamento de Escalafón de la Unidad de Gestión Educativa Local de Casma tiene una gran deficiencia por la falta de un sistema automatizado que cumpla con los requerimientos básicos de los funcionarios que laboran allí, ya que los procesos administrativos se realizan de forma manual, afectando de gran manera al buen servicio que se presta en la institución.

El mencionado departamento lleva los registros de los ascensos de categorías, los adicionales, las habilitaciones por tiempo de servicio, certificados, entre otros; como por ejemplo, las búsquedas se lo hace de la siguiente manera: cuando el docente requiere algún trámite, el funcionario del departamento de escalafón debe ir hasta el lugar donde se encuentran la documentación archivada, que tienen en orden alfabético, de esta manera mantienen organizado el sistema y pueden acceder a los datos del docente, una vez obtenido los datos verifican y realizan los respectivos cálculos para su ascenso o tiempo de servicios oficiales. La actualización es realizada en un editor de texto para su respectiva impresión, archivándose para su próximo trámite.

Otro de los problemas que tienen es la pérdida de información ya que no se lleva un control de la información con la seguridad debida.

Sin la implementación del sistema informático en el departamento de escalafón en el futuro el problema se agravaría porque cada vez el número de establecimientos educativos aumenta y con ello también el número de profesores, cada uno de ellos tiene sus registros en el departamento de escalafón ya sea nombrados y contratados.

Luego de realizar un análisis de la problemática, es necesario que el software tenga un manejo y brinde información precisa y segura sobre el proceso de escalafón, se tendrá un acceso rápido a los reportes que se necesiten, así habrá una reducción de horas laboradas por el personal encargado. Por lo que se plantea el problema desde el punto de vista

interrogativo: ¿Cómo desarrollar un Sistema Informático Web para el Proceso de Escalafón de la UGEL-Casma?

Es importante considerar a Jaconson (2000) quien define al Proceso Racional Unificado o RUP (por sus siglas en inglés de Rational Unified Process) como un proceso de desarrollo de software desarrollado por la empresa Rational Software, actualmente propiedad de IBM. Junto con el Lenguaje Unificado de Modelado (UML), constituye la metodología estándar más utilizada para el análisis, diseño, implementación y documentación de sistemas orientados a objetos.

Por lo que considero en la conceptualización de las variables de la investigación a los que se definen a continuación:

SISTEMAS INFORMÁTICOS:

“Un Sistema Informático es el conjunto de formado por uno o varios ordenadores y sus periféricos (Componentes Físicos o Hardware), que ejecutan aplicaciones informáticas (Componentes Lógicos o Software) y que son controlados por cierto personal especializado (Componente Humano) en las que le permite almacenar y procesar información”, según Pressman

COMPONENTES DE UN SISTEMA INFORMÁTICO:

Un sistema informático está compuesto por:

- a) **COMPONENTE FÍSICO:** Se refiere a todas las partes Tangibles de un Sistema Informático. Está constituida por el hardware del sistema informático y se encuentra distribuido en el ordenador, los periféricos y el subsistema de comunicaciones. Los elementos físicos proporcionan la capacidad de proceso y la potencia de cálculo del sistema informático, así como la interface con el mundo exterior.
- b) **COMPONENTE LÓGICO:** Se refiere a todas las partes Intangibles de un Sistema Informático. Hace referencia a todo aquello que no es materia y que en términos vulgares se ha considerado programación. Está constituido por los conjuntos de instrucciones escritas en lenguajes especiales, y organizadas en programas, que hacen que el Sistema Físico pueda trabajar realizando diferentes tareas sobre los datos: Unas de tipo Genérico y otras de Específicas. El software se encuentra distribuido en el hardware y lleva a cabo el proceso lógico que requieren los datos.

- c) **COMPONENTE HUMANO:** Constituido por todas las personas que participan en la dirección, diseño, desarrollo, implantación y explotación de un Sistema Informático. El personal según las funciones que realice, se puede clasificar en Director, Jefe de Proyecto, Técnico de Sistemas, Administrador de Bases de Datos, Analista Funcional u Orgánico, Programador, Jefe de Explotación, Operador, Grabador, etc.

En la práctica el Término “SISTEMA INFORMATICO” se utiliza desde en dos sentidos:

- ❖ **EN EL SENTIDO AMPLIO:** Conjunto de elementos, hardware, software y personal que hacen posible el tratamiento automático de la información. Hablamos del Sistema Informático Global de una Organización.
- ❖ **EN EL SENTIDO RESTRINGIDO:** Nos referimos a un ordenador con su software correspondiente. Este sentido es más modesto que el anterior, pero se usa habitualmente con frecuencia.

La Arquitectura de un Sistema Informático se define como el subconjunto de reglas, normas y procedimientos que especifican las interrelaciones que deben existir entre los componentes y elementos, físicos y lógicos, de un Sistema Informático y las características que deben cumplir cada uno de estos componentes.

El subconjunto de normas, reglas y procedimientos de tipo organizativo, aplicadas dentro de una organización y en las que intervenga el componente humano, constituyen una METODOLOGIA.

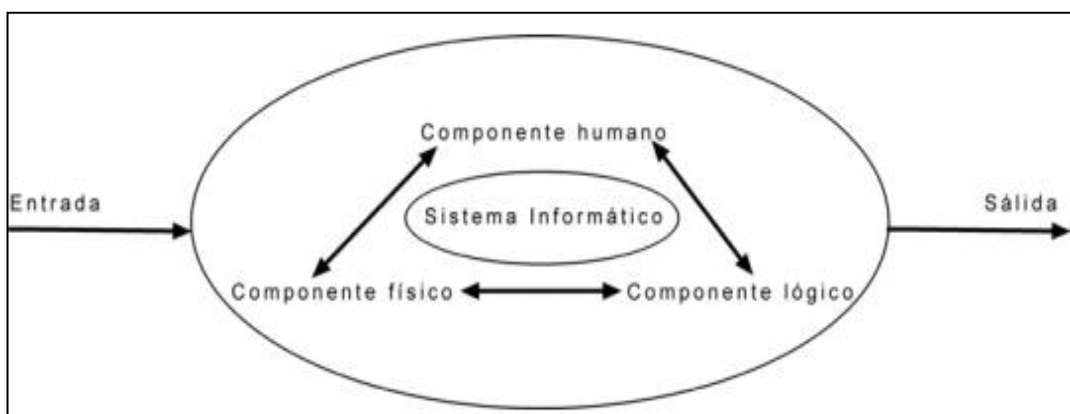


Figura N° 01: La estructura de un sistema informático genérico

CLASIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS INFORMATICOS:

Los sistemas informáticos pueden ser de uso general que se utilizan para variados tipos de aplicaciones o de uso específico que se caracterizan por ejecutar uno o muy pocos programas. En los sistemas de uso específico las unidades de entrada/salida están completamente adaptadas a la aplicación como son los programas de los videos juegos o de los robots.

EVOLUCION Y DISTRIBUCION FISICA DE LOS SISTEMAS INFORMATICOS:

El sistema informático, como soporte del Sistema de Información, ha evolucionado desde una primera situación en que todos los componentes del Sistema (Físicos, Lógicos y Personales) se encontraban centralizadas en una sola sala de ordenadores a la situación actual en que los componentes del sistema se encuentran ampliamente distribuidos en diferentes lugares físicos.

Este camino hacia la implantación progresiva de sistemas distribuidos ha pasado por diferentes fases y no se puede dar por finalizado pensando en la evolución futura hacia Sistemas Repartidos.

Veamos estas fases más detenidamente:

- ✓ **PRIMERA FASE:** Inicios de los procesos de informatización en las organizaciones, los recursos se encuentran totalmente centralizados.
- ✓ **SEGUNDA FASE:** Se inicia con la distribución de los componentes físicos y en algunos casos humanos del sistema. Esta fase se caracteriza por la introducción de los terminales no inteligentes asociados a las primeras redes de teleproceso. En esta segunda fase toda la capacidad de proceso y almacenamiento se encuentra centralizada, sin embargo, la entrada y salida de datos se ha distribuido físicamente. Los inconvenientes de este tipo de sistemas eran los costes de las comunicaciones y la gran complejidad de los sistemas centralizados que soportaban las redes de teleproceso. Estos sistemas consumían gran cantidad de recursos en su gestión interna.
- ✓ **TERCERA FASE:** Se distribuyen además los elementos lógicos, introduciendo cierta inteligencia en los terminales. En realidad, esta es una fase de transición porque el abaratamiento de costes de los equipos y el desarrollo tecnológico permitieron pasar rápidamente a la informática distribuida de hoy día. No obstante, este tipo de organización del sistema informático en el que existen

terminales con cierta capacidad de proceso, conectados a un equipo central, se sigue manteniendo en muchas Organizaciones, ya que es netamente preferible al modelo anterior, sobre todo por el menor coste de las comunicaciones.

- ✓ **CUARTA FASE:** Por último, llegamos al modelo más elevado de informática distribuida en que tanto la capacidad de proceso como la capacidad de almacenamiento se encuentran distribuidas en diferentes lugares.

ORGANIZACIÓN DE LOS SISTEMAS INFORMATICOS:

Los sistemas distribuidos pueden organizarse de forma vertical/jerárquica o de forma horizontal. En una distribución vertical/jerárquica existen varios niveles:

- ❖ En un primer nivel se encuentran los equipos más potentes mainframes. Este nivel del sistema informático soporta el Sistema General de Información de la corporación o entidad, es el nivel de la **INFORMATICA CORPORATIVA**. En los equipos situados en este nivel se realizan trabajos en batch o por lotes. Los mainframes admiten entrada remota de trabajos, trabajan en tiempo compartido, satisfaciendo las necesidades de los equipos situados en niveles inferiores.
- ❖ En el segundo nivel se encuentra el Sistema Informático de unidades organizativas inferiores, por ejemplo el Sistema Informático de una delegación o de un departamento. Se conoce como nivel de **INFORMATICA DEPARTAMENTAL**. Tradicionalmente el Sistema Informático Departamental ha estado constituido por ordenadores que interaccionaban con los mainframes y con elementos del nivel inferior. Hoy en día, en unas ocasiones, las redes locales pueden construir los Sistemas Informáticos Departamentales en lugar de los Miniordenadores.
- ❖ El tercer nivel es el de la **INFORMÁTICA PERSONAL** constituido por un único microordenador o una Estación de Trabajo. El Sistema Informático Personal dispone de herramientas especializadas para el Trabajo Personal e interaccionan a través de las redes de comunicaciones con los Sistemas Departamentales y Corporativos.

En una DISTRIBUCION HORIZONTAL todos los equipos tienen la misma CATEGORIA o por lo menos no existe un equipo central en el primer nivel de la

jerarquía, En realidad suelen existir un conjunto de equipos interconectados que cooperan entre sí, pero sin que ninguno de ellos centralice la información.

La evolución previsible de estos sistemas de informática distribuida es hacia los sistemas de informática repartida en la que únicamente existirán recursos de capacidad de proceso, inteligencia y de almacenamiento, repartidos por las unidades de la organización. El software general del Sistema permitirá actuar al componente que en un momento determinado sea necesario. Las funciones de proceso, almacenamiento y control de los datos las realizará directamente el sistema de forma global, optimizando la calidad del servicio y disminuyendo al máximo los costes.

ENTORNO WEB:

Una página Web es un documento de la Word Wide Web (que intenta ser estandarizada por la Word Wide Web Consortium, llamada W3C), normalmente en formato HTML que proviene del estándar SGML o XHTML que proviene del estándar XML.

Una página Web típicamente, incluye texto, imágenes y enlaces hacia otros documentos de la red, pudiendo además contener animaciones, sonidos, programas en Java, y cualquier otro tipo de documento, por medio de plugins y otras tecnologías.

Actualmente las páginas Web ya no están únicamente enfocadas para ser visionadas, sino que cada vez son más dinámicas permitiendo que el visitante participe en ellas mediante menús interactivos, encuestas, votaciones, etc. Normalmente los formatos gráficos de las páginas Web son JPEG para fotografías y GIF o PNG para otras imágenes como diagramas, dibujos, gráficos, etc. Los dos últimos formatos también se pueden usar para fotografías pero no son tan convenientes para ese propósito como JPEG (JPEG es un formato con pérdida, mientras que GIF y PNG son sin pérdida). Para animaciones se suele utilizar GIF, para imágenes con píxeles transparentes tanto GIF como PNG, y para imágenes con píxeles parcialmente transparentes, PNG.

Estos archivos pueden estar ubicados en un servidor al cual se accede a través de Internet (lo más habitual), pero también se puede ver una Página Web desde un CD, desde el disco duro local o desde una red interna. Se suele usar el término Página

Web para referirnos tanto a un documento concreto: por ejemplo lo que está leyendo Usted ahora es una Página Web concreta) como un conjunto de ellos.

Términos como Sitio Web, Sede Web, Web Site, Sitio en Internet, etc. se usan para indicar que están formados por un conjunto de Páginas Web y darle una mayor sensación de volumen. Una Página Web no deja de ser un código escrito en un lenguaje (principalmente HTML, PHP, o ASP) que interpreta el navegador (Explorer, Firefox, Netscape, Opera, etc.) y lo muestra en pantalla.

El código puede incluir además del texto que leemos: imágenes, sonidos, y complementos (flash, java, etc.)

Las características comunes de cualquier desarrollo Web y las extensas posibilidades de sus aplicaciones, proporcionan diferentes objetivos. Estos son algunos de ellos: Potenciar la identidad de su empresa., Posicionamiento en el mercado, Canal publicitario, Canal de comunicación e información, Canal de presentación, Plataforma y escaparate para el negocio, Ventana para los productos y servicios, Sucursal virtual en todo el mundo, Contacto permanente con los clientes, Interactuar con los proveedores, Herramienta de gestión, Apoya las estrategias de logística y distribución, Seguimiento de procesos al instante, Actualización constante e inmediata, Reducción de costos operativos.

FORMATO HTML:

HTML es el lenguaje con el que se escriben las páginas Web. Las páginas Web pueden ser vistas por el usuario mediante un tipo de aplicación llamada navegador. Podemos decir por lo tanto que el HTML es el lenguaje usado por los navegadores para mostrar las páginas Web al usuario, siendo hoy en día la interface más extendida en la red.

Este lenguaje nos permite aglutinar textos, sonidos e imágenes y combinarlos a nuestro gusto. Además, y es aquí donde reside su ventaja con respecto a libros o revistas, el HTML nos permite la introducción de referencias a otras páginas por medio de los enlaces hipertexto.

El HTML se creó en un principio con objetivos divulgativos. No se pensó que la Web llegara a ser un área de ocio con carácter multimedia, de modo que, el HTML se

creó sin dar respuesta a todos los posibles usos que se le iba a dar y a todos los colectivos de gente que lo utilizarían en un futuro. Sin embargo, pese a esta deficiente planificación, sí que se han ido incorporando modificaciones con el tiempo, estos son los estándares del HTML. Numerosos estándares se han presentado ya. El HTML 4.01 es el último estándar a septiembre de 2001.

Esta evolución tan anárquica del HTML ha supuesto toda una serie de inconvenientes y deficiencias que han debido ser superados con la introducción de otras tecnologías accesorias capaces de organizar, optimizar y automatizar el funcionamiento de las Web. Ejemplos que pueden sonaros son las CSS, JavaScript u otros.

Otros de los problemas que han acompañado al HTML es la diversidad de navegadores presentes en el mercado los cuales no son capaces de interpretar un mismo código de una manera unificada. Esto obliga al Web máster a, una vez creada su página, comprobar que esta puede ser leída satisfactoriamente por todos los navegadores, o al menos, los más utilizados.

Además del navegador necesario para ver los resultados de nuestro trabajo, necesitamos evidentemente otra herramienta capaz de crear la página en sí. Un archivo HTML (una página) no es más que un texto. Es por ello que para programar en HTML necesitamos un editor de textos.

Es recomendable usar el Bloc de notas que viene con Windows, u otro editor de textos sencillo. Hay que tener cuidado con algunos editores más complejos como Wordpad o Microsoft Word, pues colocan su propio código especial al guardar las páginas y HTML es únicamente texto plano, con lo que podremos tener problemas.

Existen otro tipo de editores específicos para la creación de páginas Web los cuales ofrecen muchas facilidades que nos permiten aumentar nuestra productividad. No obstante, es aconsejable en un principio utilizar una herramienta lo más sencilla posible para poder prestar la máxima atención a nuestro código y familiarizarnos lo antes posible con él. Siempre tendremos tiempo más adelante de pasarnos a editores más versátiles con la consiguiente ganancia de tiempo.

LENGUAJE PHP:

Es un lenguaje de programación usado frecuentemente para la creación de contenido para sitios Web con los cuales se puede programar las páginas HTML y los códigos de fuente. PHP es un acrónimo recursivo que significa "PHP Hypertext Pre-processor" (inicialmente PHP Tools, o, Personal Home Page Tools), y se trata de un lenguaje interpretado usado para la creación de aplicaciones para servidores, o creación de contenido dinámico para sitios web. Últimamente también para la creación de otro tipo de programas incluyendo aplicaciones con interfaz gráfica usando las librerías Qt o GTK+.

USO DE PHP:

Los principales usos del PHP son los siguientes:

- Programación de páginas Web dinámicas, habitualmente en combinación con el motor de base datos MySQL, aunque cuenta con soporte nativo para otros motores, incluyendo el estándar ODBC, lo que amplía en gran medida sus posibilidades de conexión.
- Programación en consola, al estilo de Perl o Shell scripting.
- Creación de aplicaciones gráficas independientes del navegador, por medio de la combinación de PHP y Qt/GTK+, lo que permite desarrollar aplicaciones de escritorio en los sistemas operativos en los que está soportado.

DESCRIPCION DEL PROCESO DE ESCALAFÓN:

CONCEPTO: Es el Órgano de línea de la Oficina Central de Administración de Recursos Humanos es la encargada de verificar, mantener ordenado y actualizado los registros de los legajos de la información del personal administrativo, docente activo y cesante (MOF).

OBJETIVOS:

- Actualizar las normas administrativas y procedimientos necesarios para el registro y custodia de los documentos personales de cada trabajador.
- Establecer los principios de coordinación, concurrencia, simplificación, y eficacia,

que permitan lograr en forma coordinada y organizada un servicio eficiente y dinámico.

FUNCIONES:

- ✓ Organizar y mantener actualizado el registro, legajos y escalafón del personal docente, administrativo de sus funcionarios y servidores, tanto activos como cesantes.
- ✓ Brindar una información correcta y oportuna del personal administrativo y docente de acuerdo a los procesos que se realizan en dicha Oficina.

ORGANIGRAMA:

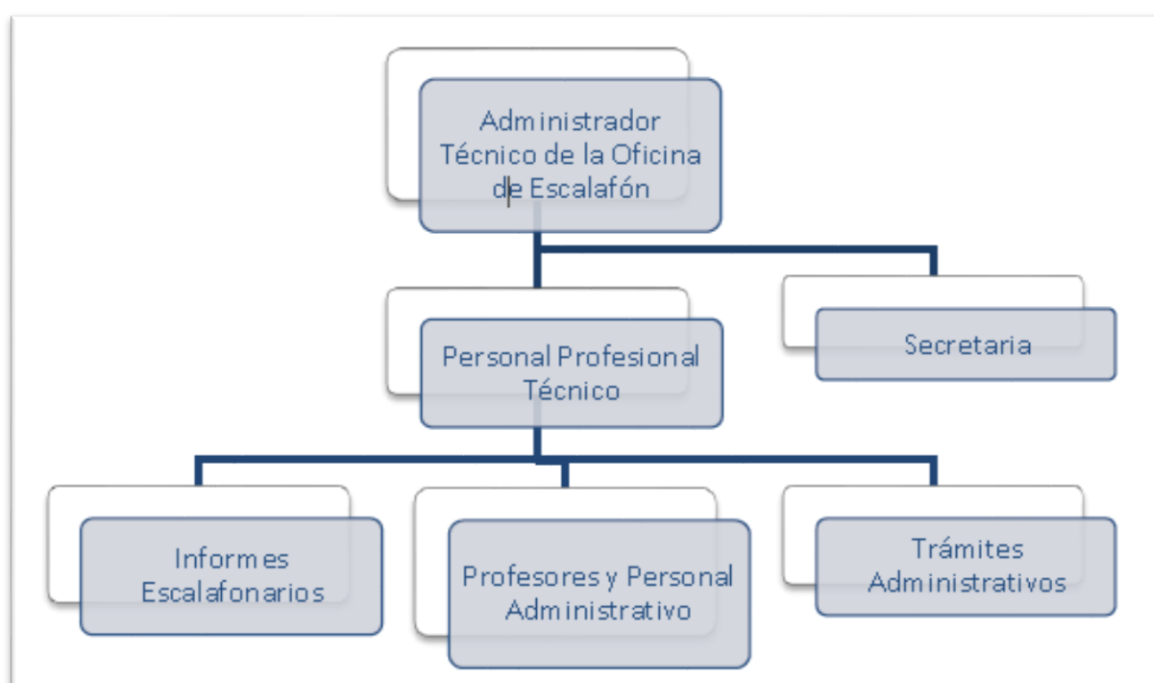


Figura 05: Organigrama del Área de Escalafón

Fuente: Plan Estratégico Organizacional

PROCESO DE ESCALAFON:

Antes de dar a conocer todo lo que se realiza en el proceso de escalafón; todas estas actividades se resumen en registrar, procesar y proyectar el pedido del personal docente y administrativo.

A continuación, vamos a describir como se Inicia el Proceso de Escalafón:

- * Bueno el Proceso de Escalafón inicia con un pedido del profesor, recepcionado en la oficina de trámite documentario, donde luego es pasado a la Oficina de Escalafón donde nosotros realizamos su petición mediante un Informe Escalafonario, luego es entregado al docente su pedido o llevado a otra oficina para que siga su trámite de pedido.
- * Ahora vamos a mencionar que controles se aplican manualmente en el Proceso de Escalafón:

Bueno en esta parte del Proceso de Escalafón se aplica el registro del documento de manera manual, ya que después procedemos a realizarlo de manera digital el Informe Escalafonario del Docente, para luego firmarlo por el Jefe de Escalafón y por el Jefe del Área de Personal, y por ultimo para ser entregado al docente mediante una firma del usuario o llevado a otra oficina para que siga su trámite y así generarse una Resolución Directoral.

Ahora procedemos a indicar que datos se registran en el Proceso de Escalafón a través del siguiente esquema que se muestra, así mismo cabe recalcar que en área trabajan el Jefe de Escalafón y su Asistente, son los que serán capacitados para que tengan un adecuado uso del sistema ya que ellos son los únicos en utilizar dicho sistema.

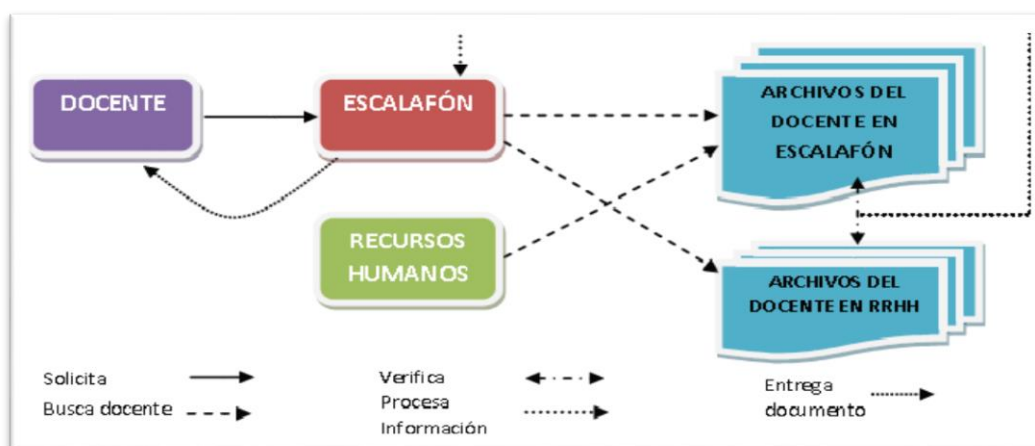


Imagen: Proceso de un trámite en el departamento de Escalafón

Fuente: Elaboración propia

Después de haber identificado mis variables de trabajo, es importante identificar que la investigación tiene un alcance DESCRIPTIVO y consiste en identificar los componentes que conformarán el Sistema de Informático Web para el Proceso de Escalafón, así mismo describirlos; por lo que no es posible plantear hipótesis debido que no se intenta correlacionar o explicar casualidad de variables. Por lo tanto la Hipótesis es IMPLÍCITA.

En la presente tesis se planteó como objetivo general: Desarrollar un Sistema Informático Web para el proceso de Escalafón de la UGEL CASMA, así mismo se identificó los objetivos específicos, como se detallan a continuación:

- Analizar la información referente a los requerimientos institucionales,
- Aplicar la Metodología RUP en el análisis y diseño del sistema informático web del área de escalafón.
- Construir el Sistema informático Web utilizando como lenguaje script: Java Script, PHP; y como Administrador de Base de Datos: MYSQL.

METODOLOGIA

De acuerdo a la orientación de la investigación, el presente trabajo de investigación es de tipo *APLICADA*, ya que como investigador quiero soluciones para los problemas que se presenta en las organizaciones, y en este caso es la Unidad de Gestión Educativa Local de Casma.

Y de acuerdo a la técnica de contrastación, El presente proyecto de investigación es de tipo *DESCRIPTIVO*, ya que nos permitió observar, conocer y describir la construcción del sistema informático web para la Unidad de Gestión Educativa Local de Casma.

El Diseño de Investigación es *NO EXPERIMENTAL*; porque se trata de observar las características de los hechos, en los cuales no se interviene o manipula deliberadamente los fenómenos de estudios. También de Corte Transversal; porque se intenta analizar el fenómeno en un periodo de tiempo determinado.

El Carácter del Diseño de Investigación fue *DESCRIPTIVO SIMPLE*, porque se describen los nuevos roles que debe cumplir los docentes; cuya ilustración es la siguiente:

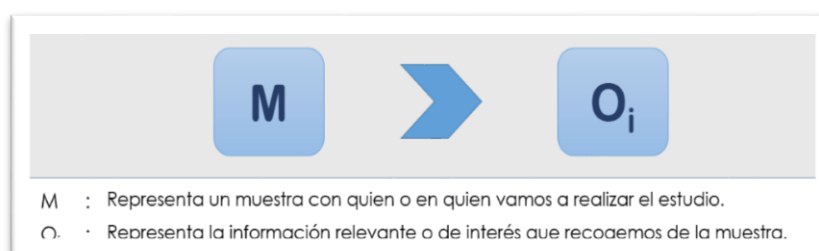


Figura: Proceso de Muestra – Objetivo

La población estará dado por el conjunto del personal docente nombrado que se encuentran activos en la UGEL-Casma, los cuales cuentan con 621 docentes; entre docentes laborando, docente sancionados y docentes con Licencia sin goce de remuneraciones. El tamaño de dicha población será: **N = 621**.

Del total de la población que son 621 docentes nombrados que se encuentran activos en la UGEL-Casma. Para establecer el tamaño de la muestra se ha realizado una selección de manera aleatoriamente, de acuerdo a su captación acerca de sus conocimientos en Sistemas Web del Proceso de Escalafón de la UGEL-Casma.

Para la determinación del tamaño de la muestra se aplicará el muestreo por atributos, teniendo en cuenta el caso cualitativo, donde se calculó de la siguiente manera:

MUESTRA PREVIA:

❖ Si: $\frac{n_0}{N} < 0.10$, entonces $n = n_0$

$$n_0 = \frac{NPQ Z^2}{(N - 1)e^2 + PQ Z^2}$$

❖ Si $\frac{n_0}{N} < 0.10$ entonces hacemos el siguiente cálculo:

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$

Donde:

N = Tamaño de la Población.

n = Tamaño de la Muestra (Incógnita).

P = Proporción asumida de objeto (tesis) con opinión favorable.

Q = Proporción asumida de objeto (tesis) con opinión no favorable.

e = Error de la Estimación.

Z = Valor asociado al Nivel de Confianza.

➤ Ahora procedemos al cálculo:

N = 621

n = ?

Asumimos el valor de P = 0.50 (Valor máximo que puede tomar).

Q = 1 - P ➔ Q = 0.50

Asumimos que el Nivel de Confianza será el 95% ➔ Z = 1.96

Asumimos el valor de e = 7% (Valor máximo permitido) ➔ e = 0.07

$$n_0 = \frac{(621) * (0.50) * (0.50) * (1.96)^2}{(621 - 1)(0.07)^2 + (0.50) * (0.50) * (1.96)^2}$$

$$n_0 = \frac{596.41}{3.9984}$$

$$n_0 = 149$$

MUESTRA OPTIMA:

Si $\frac{n_0}{N} > 0.10$, entonces: $\frac{149}{621} = 1.49 > 0.10$, por lo tanto pasamos a realizar el siguiente cálculo:

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}}$$
$$n = \frac{149}{1 + \frac{149}{621}}$$
$$n = 120$$

Para seleccionar los elementos de la muestra de estudio, se aplicará el muestreo probabilístico dado a través del siguiente tipo: Proceso de aplicación del muestreo sistemático para selección de los docentes:

- Calcular: $k = \frac{N}{n} = \frac{621}{120} = 5.18 \rightarrow K= 5$.
- Formar el intervalo: $I = [1,k] \rightarrow I = [1,5]$.
- Seleccionar un dígito al azar del intervalo "I" mediante el método por sorteo. Supongamos que salió elegido el dígito 03, convirtiéndose en el primer elemento seleccionado.
- Los demás elementos de la muestra, serán seleccionados sumando k-esimos unidades al dígito elegido (3), es decir; los elementos seleccionados serán: 03,08,13,18,23,28,33,38,43,48,.....hasta completar $n = 120$.

TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE INVESTIGACIÓN:

Haciendo uso de las siguientes técnicas y herramientas se obtendrá la información requerida.

Técnicas o Método	Instrumentos
Encuesta	Cuestionario de Preguntas.
Observación	Visitas presenciales (Guía de Observación).

Tabla: Técnicas y Recolección de Datos

A través de la técnica de análisis de documentos y archivo, se procedió a recoger información de primera mano sobre la activación del proceso de escalafón de la UGEL-Casma, una vez recogida la información, a través de entrevistas y encuestas se tendrá que ordenar, estructurar los datos en esquemas y gráficos que integro la distribución de los valores y su ocurrencia en frecuencias de tiempos conforme lo señalan los objetivos de la presente investigación.

Se ha realizado una charla informativa con los docentes de la UGEL-Casma, donde se les dio a conocer la finalidad del estudio, así como los beneficios que se lograrían con los resultados del mismo.

Se aplicó los cuestionarios para determinar e identificar en nivel de Atención de Escalafón y opiniones sobre el Desarrollo de un Sistema Informático; indicándoles que era parte de la investigación. Estos cuestionarios se aplicaron a los personales docentes seleccionados en la muestra.

A partir de los datos obtenidos se creó una Base de Datos procediendo luego a la tabulación de los mismos.

Para el análisis de datos se utilizó el programa estadístico Excel, a través del cual se obtuvo tablas de Distribución de Frecuencias, realizándose luego el análisis e interpretación de los resultados obtenidos en dichas distribuciones de frecuencias con sus respectivas figuras.

Para poder establecer las categorías en los cuestionarios que miden los niveles de las variables, se trabajó con los puntajes totales obtenidos en cada una de las dimensiones y en el total de la prueba.

Para el análisis y diseño del sistema informático web, es necesario conocer y contar con un lenguaje gráfico para visualizar, especificar, construir y documentar un sistema de software. UML ofrece un estándar para describir un "plano" del sistema (modelo), incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos de negocios y funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y componentes de software reutilizables.

Los Objetivos que brinda el UML son las siguientes:

- Describir cualquier tipo de sistema en términos de diagramas orientados a objetos.
- Debe proveer un lenguaje de modelamiento visual que sea común para todos.
- Debe ser independiente de los procesos de desarrollo y los lenguajes de promoción.
- Debe soportar conceptos de alto nivel de abstracción.
- Debe integrar las mejores prácticas de la industria.

Las características que brinda el UML son las siguientes:

- ✓ Proporciona a los desarrolladores un lenguaje de moldeamiento ampliamente aceptado y listo para usar.
- ✓ Integra las mejores prácticas del desarrollo del software.
- ✓ Permite el intercambio de modelos entre las diferentes herramientas de software.
- ✓ Es independiente del lenguaje de propagación y de métodos y procesos particulares.

Los modelados que presenta UML son las siguientes:

- Un diagrama de Caso de Uso representa lo que hace el sistema y como se relaciona con su entorno.

Representa los distintos requerimientos que hacen los usuarios de un sistema. Un diagrama de casos de uso está compuesto por:

- Caso de uso.
- Actores.
- Relaciones entre ellos.

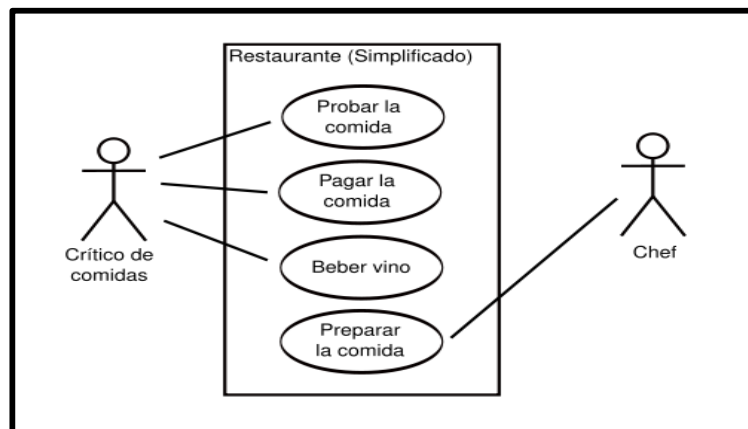


Figura: Diagrama de Casos de Uso

- Diagrama de Clase, que permite visualizar las relaciones entre las clases que involucran el sistema, las cuales pueden ser asociativas, de herencia y de uso. Muestra los roles comunes y las responsabilidades de las entidades que proporcionan el comportamiento del sistema. Un diagrama de clase está compuesto por:

- Clase: Se representa en un rectángulo con tres compartimientos: nombre de la clase, atributos de la clase y operaciones de la clase.
- Relaciones Entre Clases:
 - Asociación y Agregación (vista como un caso particular de asociación).
 - Generalización/Especialización.

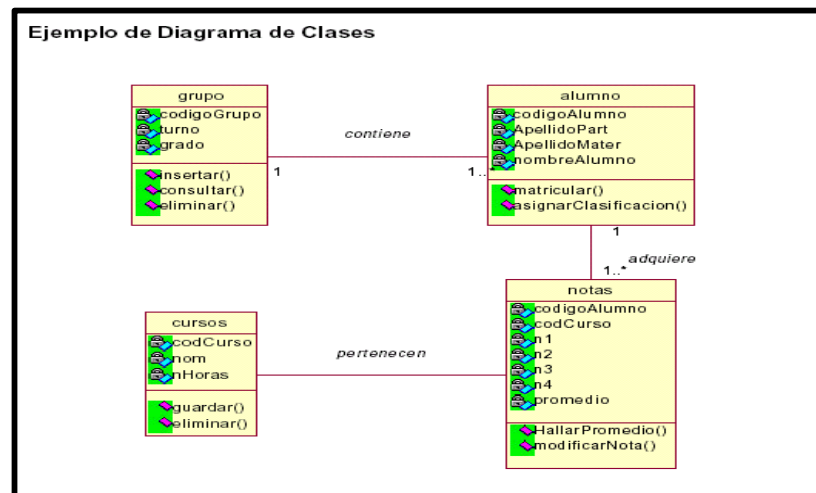
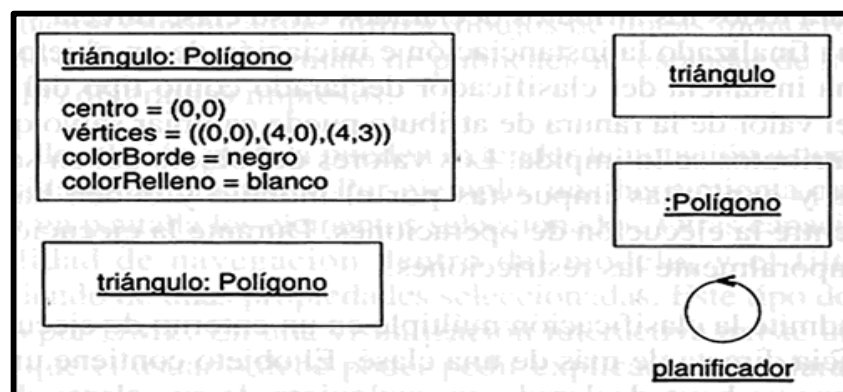


Figura: Diagrama de Clase

- Un Diagrama de Objetos muestra una instancia prototípica de un diagrama de Clase con el fin de ilustrar los objetos reales participantes en un determinado momento. Tienen los mismos elementos que un Diagrama de Clase, pero los objetos y sus atributos tienen valores desconocidos.



- Diagrama de Secuencia, Muestra la secuencia de mensajes entre objetos durante un escenario concreto. Cada objeto viene dado por una barra vertical. Se llama línea de vida. El tiempo transcurre de arriba abajo. Cada mensaje se representa mediante una flecha entre las líneas de vida y cada mensaje se etiqueta con el nombre del mensaje y pueden incluirse los argumentos. Los rectángulos en las líneas de vida indican el tiempo en el cual un método está activo.

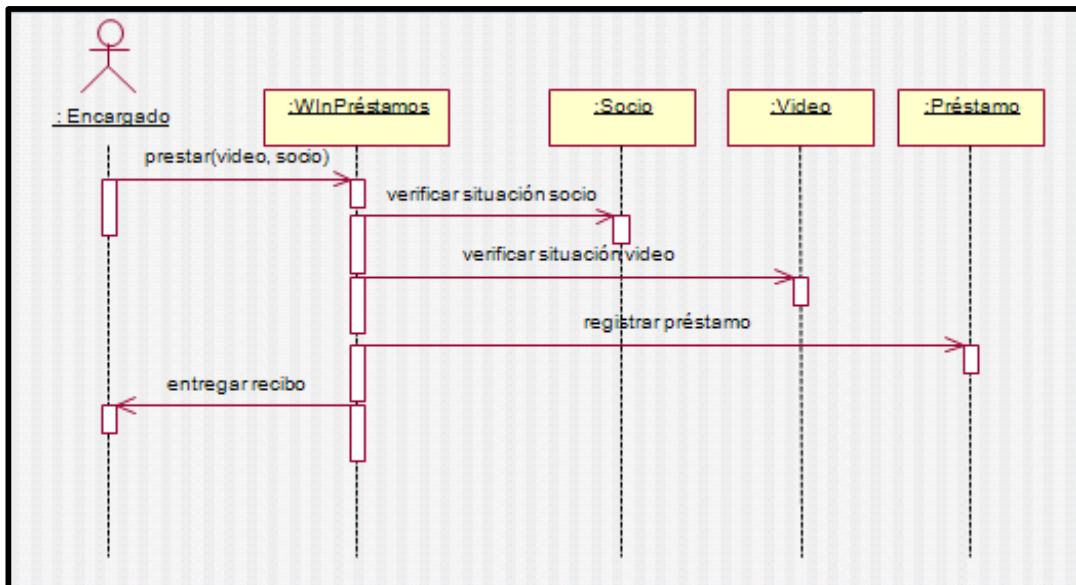


Figura: Diagrama de Clase

- Un Diagrama de Colaboración muestra la interacción de un conjunto de objetos, poniendo énfasis en la estructura organizacional de los objetos que envían y recibe mensajes.

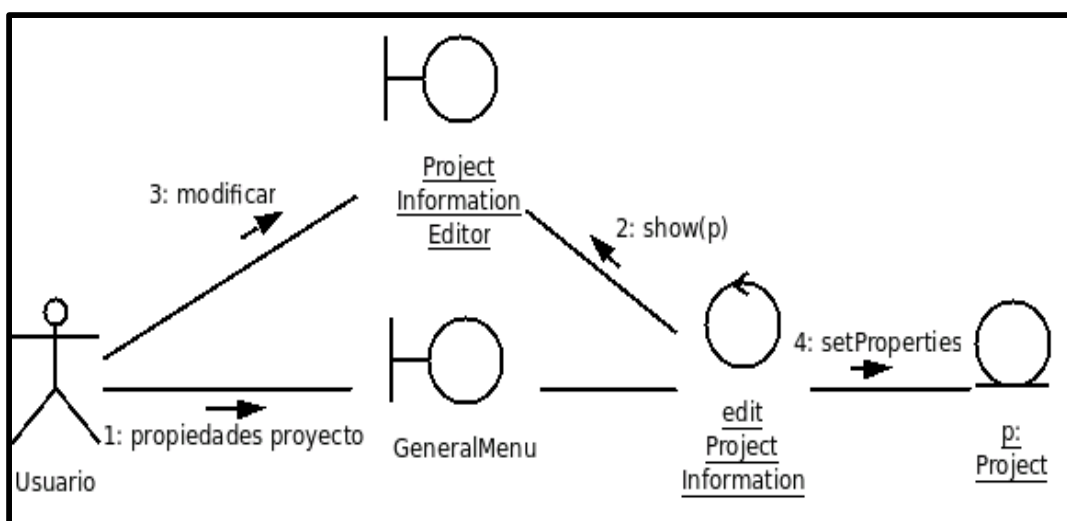


Figura: Diagrama de Colaboración

- Diagrama de estados, Utilizado para identificar cada una de las rutas o caminos que puede tomar un flujo de información luego de ejecutarse cada proceso. Permite identificar bajo qué argumentos se ejecuta cada uno de los procesos y en qué momento podrían tener una variación. El diagrama de estados permite visualizar de una forma secuencial la ejecución de cada uno de los procesos.

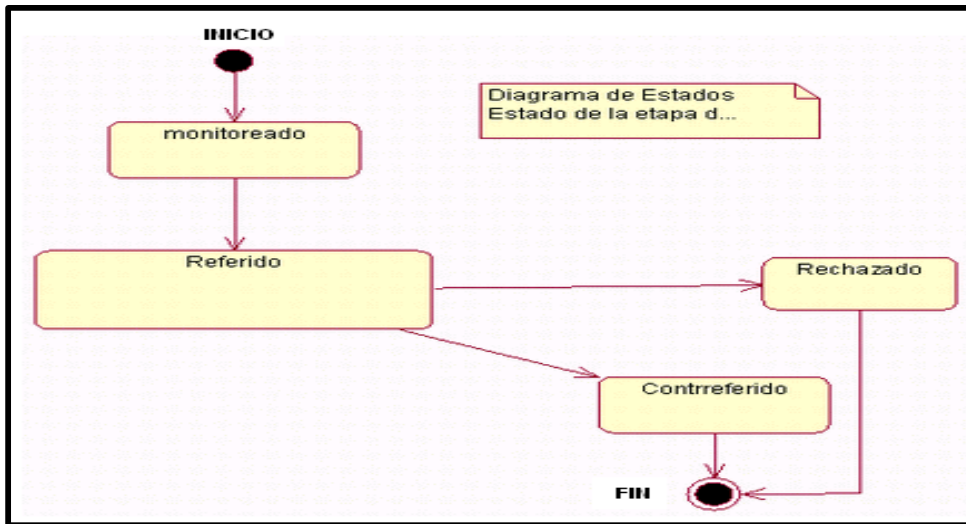


Figura: Diagrama de Estado

- Diagrama de Actividad, Representa los flujos de trabajo paso a paso de negocio y operacionales de los componentes en un sistema. Un Diagrama de Actividades muestra el flujo de control general.

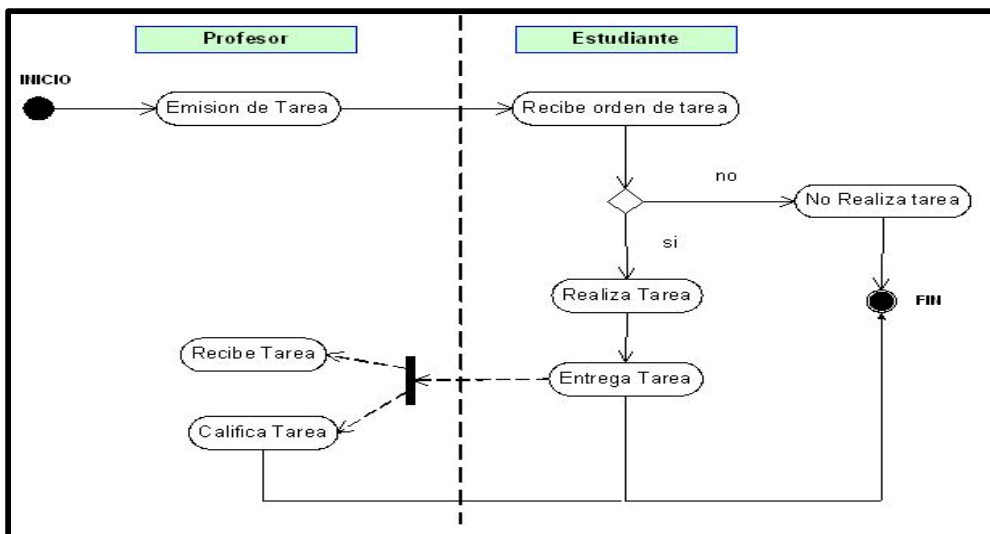


Figura: Diagrama de Actividad

- Diagrama de componentes, que representa cómo un sistema de software es dividido en componentes y muestra las dependencias entre estos componentes. Los componentes físicos incluyen archivos, cabeceras, bibliotecas compartidas, módulos, ejecutables, o paquetes. Los diagramas de Componentes prevalecen en el campo de la arquitectura de software pero pueden ser usados para modelar y documentar cualquier arquitectura de sistema.

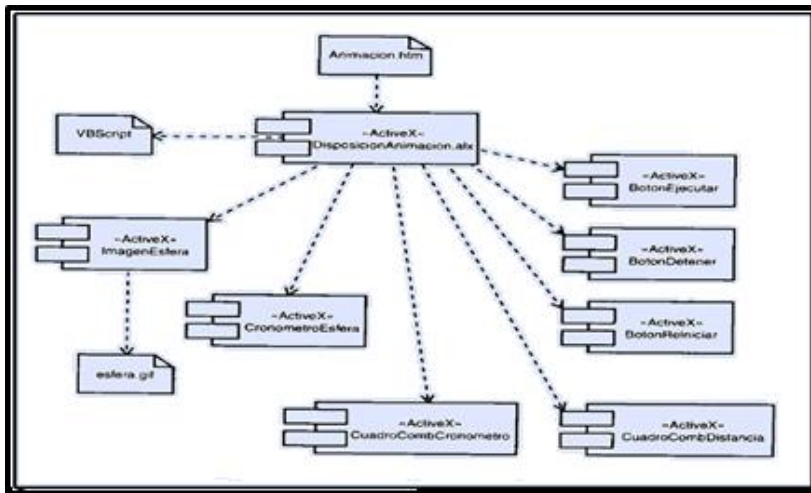


Figura: Diagrama de Componentes

- Diagrama de despliegue, Se utiliza para modelar el hardware utilizado en las implementaciones de sistemas y las relaciones entre sus componentes. Los elementos usados por este tipo de diagrama son nodos (representados como un prisma), componentes (representados como una caja rectangular con dos protuberancias del lado izquierdo) y asociaciones.

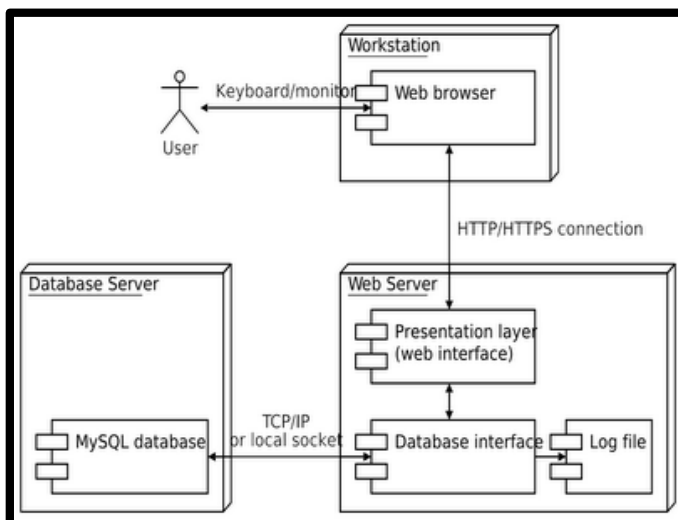


Figura: Diagrama de Despliegue

Con el aporte de UML, es importante identificar una metodología, para la tesis se optó por RUP, que es un proceso de desarrollo de software, forma disciplinada de asignar tareas y responsabilidades en una empresa de desarrollo (quién hace qué, cuándo y cómo). Tiene por objetivo asegurar la producción de software de calidad dentro de plazos y presupuestos predecibles. Dirigido por casos de uso, centrado en la arquitectura, iterativo (mini-proyectos) e incremental (versiones). Es también un producto: Desarrollado y mantenido por Rational. Actualizado constantemente para tener en cuenta las mejores prácticas de acuerdo con la experiencia.

RUP ayuda a planificar, diseñar, implementar, ejecutar y evaluar pruebas que verifiquen estas cualidades.

RUP indica cómo controlar, rastrear y monitorear los cambios dentro del proceso iterativo de desarrollo.

RUP, presenta las siguientes características:

- ✓ Forma disciplinada de asignar tareas y responsabilidades (quién hace qué, cuándo y cómo).
- ✓ Pretende implementar las mejores prácticas en Ingeniería de Software.
- ✓ Desarrollo iterativo.
- ✓ Administración de requisitos.
- ✓ Uso de arquitectura basada en componentes.
- ✓ Control de cambios.
- ✓ Modelado visual del software.
- ✓ Verificación de la calidad del software.

El RUP es un producto de Rational (IBM). Se caracteriza por ser iterativo e incremental, estar centrado en la arquitectura y guiado por los casos de uso. Incluye artefactos (que son los productos tangibles del proceso como por ejemplo, el modelo de casos de uso, el código fuente, etc.) y roles (papel que desempeña una persona en un determinado momento, una persona puede desempeñar distintos roles a lo largo del proceso).

RUP, presenta las siguientes ventajas:

- ❖ Es el proceso de desarrollo más general de los existentes actualmente.
- ❖ Es una forma disciplinada de asignar tareas y responsabilidades en una empresa de desarrollo (quién hace qué, cuándo y cómo).

RUP, presenta las siguientes desventajas:

- ❖ Método pesado.
- ❖ Por el grado de complejidad puede ser no muy adecuado.
- ❖ En proyectos pequeños, es posible que no se puedan cubrir los costos de dedicación del equipo de profesionales necesarios.

RUP, presenta las siguientes fases:

a. Fase de Inicio:

Esta fase tiene como propósito definir y acordar el alcance del proyecto con los patrocinadores, identificar los riesgos asociados al proyecto, proponer una visión muy general de la arquitectura de software y producir el plan de las fases y el de iteraciones posteriores.

b. Fase de Elaboración:

En la fase de elaboración se seleccionan los casos de uso que permiten definir la arquitectura base del sistema y se desarrollaran en esta fase, se realiza la especificación de los casos de uso seleccionados y el primer análisis del dominio del problema, se diseña la solución preliminar.

c. Fase de Construcción:

El propósito de esta fase es completar la funcionalidad del sistema, para ello se deben clarificar los requisitos pendientes, administrar los cambios de acuerdo a las evaluaciones realizados por los usuarios y se realizan las mejoras para el proyecto.

d. Fase de Transición:

El propósito de esta fase es asegurar que el software esté disponible para los usuarios finales, ajustar los errores y defectos encontrados en las pruebas de aceptación,

capacitar a los usuarios y proveer el soporte técnico necesario. Se debe verificar que el producto cumpla con las especificaciones entregadas por las personas involucradas en el proyecto.

La metodología RUP, llamada así por sus siglas en inglés Rational Unified Process, divide en 4 fases el desarrollo del software. Cada Fase tiene definido un conjunto de objetivos y un punto de control específico.

FASE	OBJETIVOS	PUNTOS DE CONTROL
INICIO	→ Definir el alcance del proyecto.	→ Objetivo del proyecto.
	→ Entender que se va a construir.	
ELABORACION	→ Construir una versión ejecutable de la arquitectura de la aplicación.	→ Arquitectura de la Aplicación.
	→ Entender cómo se va a construir.	
CONSTRUCCION	→ Completar el esqueleto de la Aplicación con la funcionalidad.	→ Versión Operativa Inicial de la Aplicación.
	→ Construir una versión Beta.	
TRANSICION	→ Poner a disposición la aplicación para los usuarios finales.	→ Liberación de la versión de la Aplicación.
	→ Construir la versión final.	

Cuadro: Descripción de las Fases

RESULTADOS

Los resultados expresados a continuación son con referencia a los cuestionarios aplicados a los docentes de la Unidad de Gestión Educativa Local de Casma.

Pregunta 1: ¿Cómo califica usted la Atención en Escalafón?

Cuadro Estadístico N° 01

	Descripción de Opciones	Contador	Porcentaje
1	Totalmente de Acuerdo.	66	55%
2	De Acuerdo.	46	38%
3	Ni de Acuerdo, Ni en Desacuerdo.	8	7%
4	En Desacuerdo.	0	0%
5	Totalmente en Desacuerdo.	0	0%
	Respuestas recogidas	120	100%

ANALISIS E INTERPRETACION:

Con respecto a la Atención en Escalafón de la UGEL-Casma, indican que están: Totalmente de Acuerdo un 55%, De Acuerdo están 38%, Ni de Acuerdo ni en Desacuerdo con un 7%, no hay usuarios que indican En Desacuerdo y Totalmente en Desacuerdo tampoco hay usuarios, considerando la importancia que tiene la Atención en Escalafón ya que la mayoría de los encuestados creen que es de Buena Calidad de Atención al usuario.

Pregunta 2: ¿Usted se encuentra Actualizado en su Archivo (Legajo Personal) de Escalafón?

Cuadro Estadístico N° 2

	Descripción de Opciones	Contador	Porcentaje
1	Sí.	104	87%
2	No.	16	13%
	Respuestas recogidas	120	100%

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN:

Con respecto a su Archivo (Legajo Personal) de Escalafón de los docentes de la UGEL-Casma indica que: Sí están en un 87% y No se encuentran en un 13%, por lo tanto se considera que la mayoría de los encuestados se encuentran actualizados en su Carpeta de Escalafón que tiene en la Unidad de Gestión Educativa Local de Casma.

Pregunta 3: ¿Cuál es su Nivel de Conocimiento en Computación?

Cuadro Estadístico N° 03

Descripción de Opciones	Contador	Porcentaje
1 Muy Alto.	32	27%
2 Alto.	52	43%
3 Moderado.	34	28%
4 Bajo.	2	2%
5 Muy Bajo.	0	0%
Respuestas recogidas	120	100%

ANALISIS E INTERPRETACION:

Con respecto al Nivel de Conocimiento en Computación de los Docentes de la UGEL-Casma indica que: Muy Alto están 27%, Alto un 43%, Moderado están 28%, Bajo en un 2% y no hay usuarios que indican Muy Bajo; por lo tanto, se considera que la mayoría de los encuestados tienen un buen conocimiento de computación donde esto es importante para el manejo del sistema para los docentes.

Pregunta 4: ¿Usted ha sido Capacitado anteriormente para utilizar un Sistema Informático?

Cuadro Estadístico N° 04

Descripción de Opciones	Contador	Porcentaje
1 Sí.	102	85%
2 No.	18	15%
Respuestas recogidas	120	100%

ANALISIS E INTERPRETACION:

Con respecto si al Personal Docente ha sido capacitado anteriormente para utilizar un Sistema Informático de la UGEL-Casma indica que: Sí están en un 85% y No se encuentran en un 15%; por lo tanto, se considera que la mayoría de los encuestados si han tenido una capacitación anteriormente para el uso de un sistema informático.

Pregunta 5: ¿El Sistema Informático que utilizará deberá ser rápido al procesar su Información?

Cuadro Estadístico N° 05

	Descripción de Opciones	Contador	Porcentaje
1	Totalmente de Acuerdo.	60	50%
2	De Acuerdo.	50	42%
3	Ni de Acuerdo, Ni en Desacuerdo.	10	8%
4	En Desacuerdo.	0	0%
5	Totalmente en Desacuerdo.	0	0%
Respuestas recogidas		120	100%

ANÁLISIS E INTEPRETACION:

Con respecto a la rapidez del sistema informático al procesar una información de los docentes de la UGEL-Casma, indican que están: Totalmente de Acuerdo un 50%, De Acuerdo están 42%, Ni de Acuerdo ni en Desacuerdo con un 8%, no hay usuarios que indican En Desacuerdo y Totalmente en Desacuerdo tampoco hay usuarios, por lo tanto se considera que la mayoría de encuestados consideran que debería tener mucha rapidez el sistema informático al procesar la información de los usuarios.

Pregunta 6: ¿Ha tenido usted algún problema anteriormente a la hora de usar un Sistema Informático?

Cuadro Estadístico N° 06

	Descripción de Opciones	Contador	Porcentaje
1	Sí.	30	25%
2	No.	90	75%
Respuestas recogidas		120	100%

ANALISIS E INTEPRETACIÓN:

Con respecto si al Personal Docente ha sido capacitado anteriormente para utilizar un Sistema Informático de la UGEL-Casma indica que: Sí están en un 25% y No se encuentran en un 75%; por lo tanto, se considera que la mayoría de los encuestados si han tenido una capacitación anteriormente para el uso de un sistema informático.

Pregunta 7: ¿Cuál debería ser el Nivel de Error que debe presentar el Sistema Informático a utilizar?

Cuadro Estadístico N° 07

	Descripción de Opciones	Contador	Porcentaje
1	Del 0% al 20%.	94	78%
2	Del 20% al 40%.	25	21%
3	Del 40% al 60%.	1	1%
4	Del 60 al 80%.	0	0%
5	Del 80% al 100%.	0	0%
	Respuestas recogidas	120	100%

ANALISIS E INTERPRETACION:

En lo que respecta el Nivel de Error que debería presentar el Sistema Informático al utilizarlo el personal docente indica que: Del 0% al 20% están en una 78%, del 20% al 40% se encuentran en un 21%, del 40% al 60% con 1%, del 60 al 80% no registra encuestados y no hay usuarios que indican que del 80% al 100%; por lo tanto se considera que la mayoría de encuestados consideran que el Nivel de Error que debe brindar el sistema informático sería muy poca al procesar su información de los usuarios.

Pregunta 8: ¿El Sistema Informático a utilizar deberá presentar confianza para usted para guardar su información?

Cuadro Estadístico N° 08

	Descripción de Opciones	Contador	Porcentaje
1	Sí.	115	96%
2	No.	5	4%
	Respuestas recogidas	120	100%

ANALISIS E INTERPRETACION:

Con respecto a la confianza que debería brindar el Sistema Informático para guardar su información del personal docente indica que: Sí están en un 96% y No se encuentran en un 4%; por lo tanto, se considera que la mayoría de los encuestados si consideran que el sistema debe brindar una confianza segura al momento de guardar y procesar la información del personal docente.

Pregunta 9: ¿El Sistema Web deberá presenta mucha seguridad para usted al utilizarlo?

Cuadro Estadístico N° 09

Descripción de Opciones		Contador	Porcentaje
1	Sí.	118	98%
2	No.	2	2%
Respuestas recogidas		120	100%

ANALISIS E INTERPRETACION:

Con respecto a la seguridad que debería brindar el sistema informático al momento de utilizarlo el personal docente indica que: Si está en un 98% y No se encuentra en un 2%, por lo tanto se considera que la mayoría de los encuestados si consideran que el sistema debe otorgar mucha seguridad para almacenar la información de los docentes.

Pregunta 10: ¿Cuál sería el Grado de Satisfacción General que deberá presentaría usted al utilizar el Sistema Informático?

Cuadro Estadístico N° 10

Descripción de Opciones		Contador	Porcentaje
1	Completamente Satisfecho.	67	56%
2	Satisfecho.	40	33%
3	Ni Satisfecho, Ni Insatisfecho.	13	11%
4	Insatisfecho.	0	0%
5	Completamente Insatisfecho.	0	0%
Respuestas recogidas		120	100%

ANALISIS E INTERPRETACION:

Con respecto al Grado de Satisfacción que debe brindar el Sistema Informático cuando finalice su proceso indica que: Completamente Satisfecho un 56%, Satisfecho están un 33%, Ni Satisfecho Ni Insatisfecho con un 11%, no hay usuarios que indican Insatisfecho y Totalmente Insatisfecho tampoco registran usuarios, por lo tanto se considera que la mayoría de encuestados consideran que después de terminar con su proceso en el Sistema Informático deberían estar Sumamente Satisfechos.

APLICACIÓN DE LA METODOLOGIA RUP

A. DESCRIPCION DEL PICTOGRAMA

El pictograma representa la forma en la cual se trabaja en la UGEL Casma. Empezamos con la presentación del documento por la persona natural y el registro de dicho documento por parte del responsable del trámite, después la persona natural puede venir a consultar con el responsable de tramite sobre el estado de su documento, una vez con concluido se deriva al área correspondiente según el documento, a partir de ahí, el jefe de área tiene la opción de derivar un personal de su área según el caso el caso lo requiera o lo deriva al área correspondiente si necesita ser atento por esta. Una vez atendido el documento se registra en el sistema.

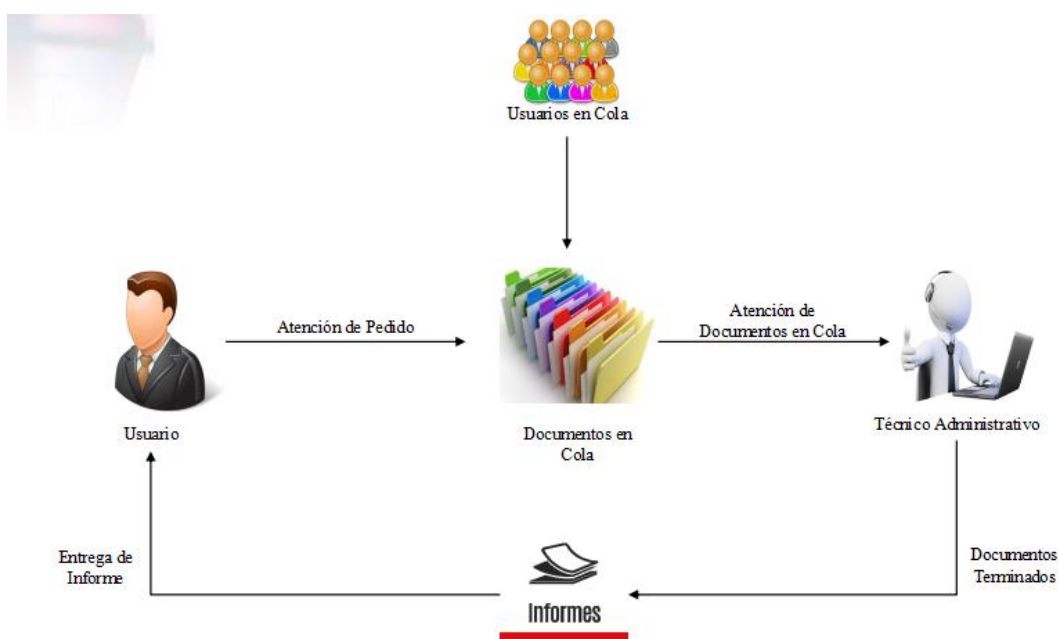


Figura: Pictograma

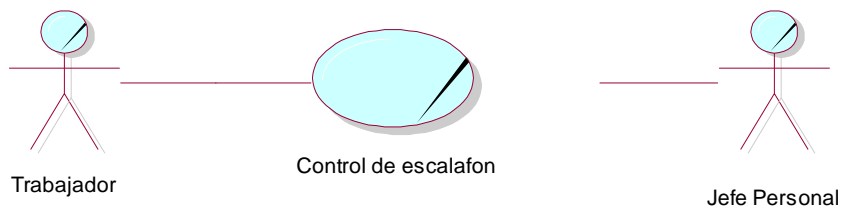
B. PROCESO DE NEGOCIO.

Control de Escalafón

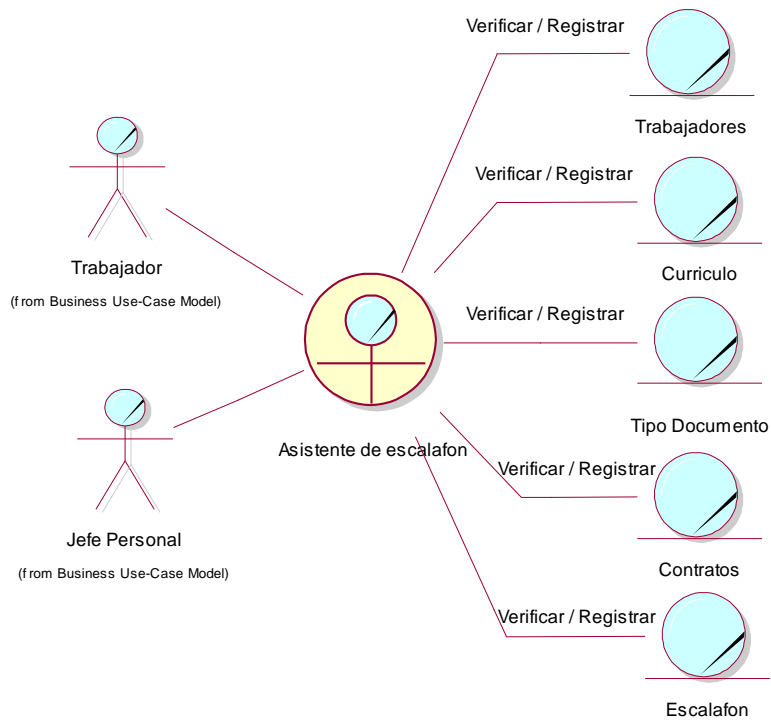
El sistema permite llevar un control en Escalafón de la unidad de gestión educativa local Casma

C. REGLAS DE NEGOCIO.

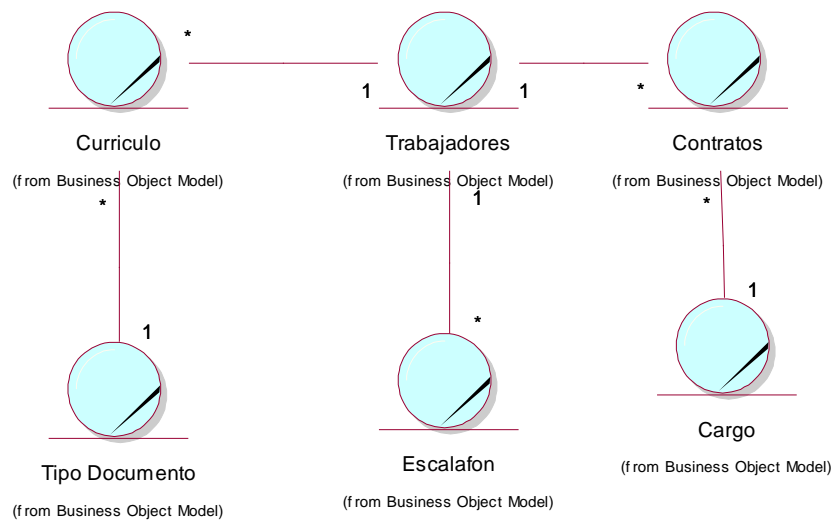
D. MODELADO DE CASO DE USO DE NEGOCIO



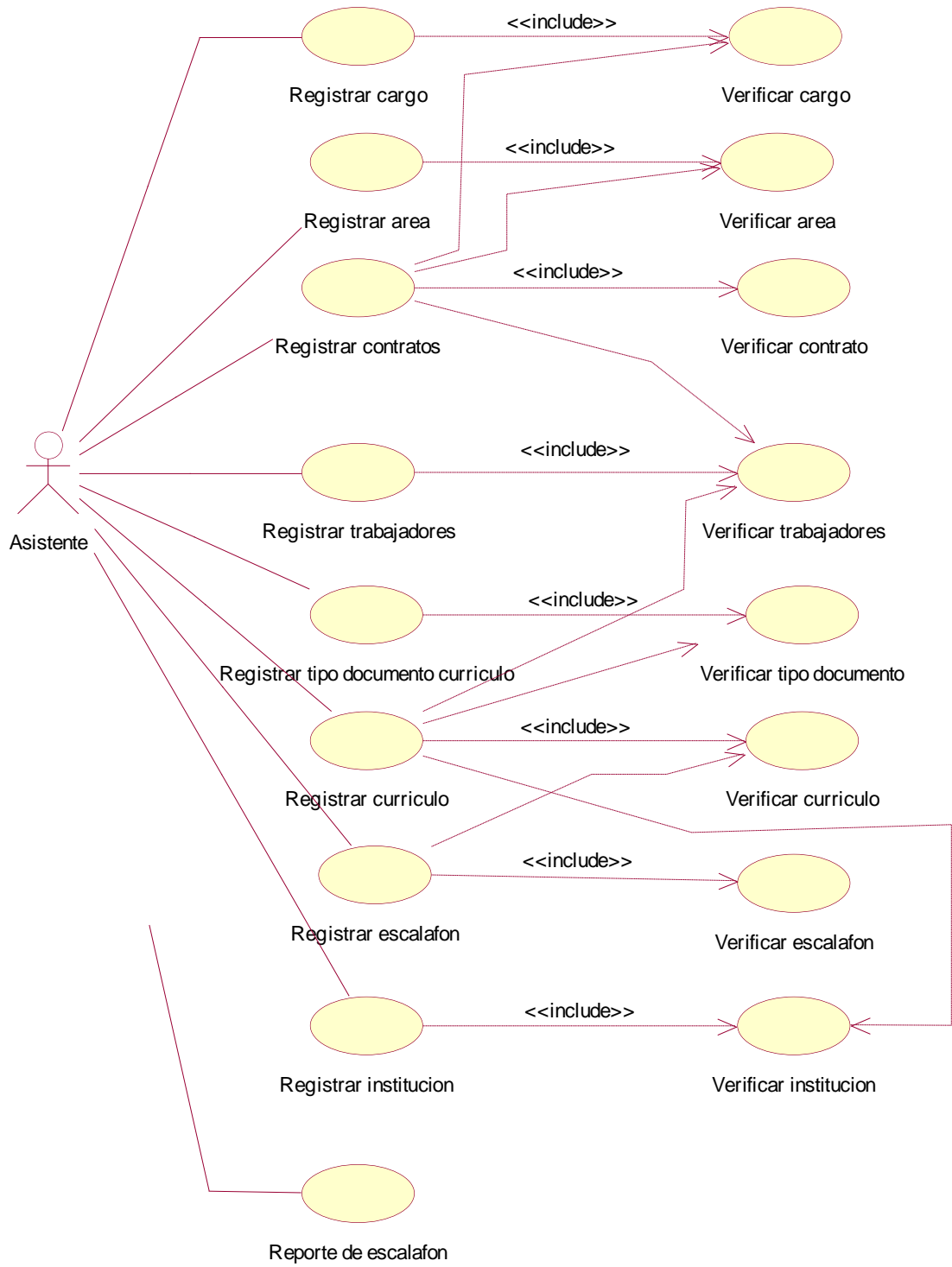
E. MODELADO DE OBJETO DEL NEGOCIO



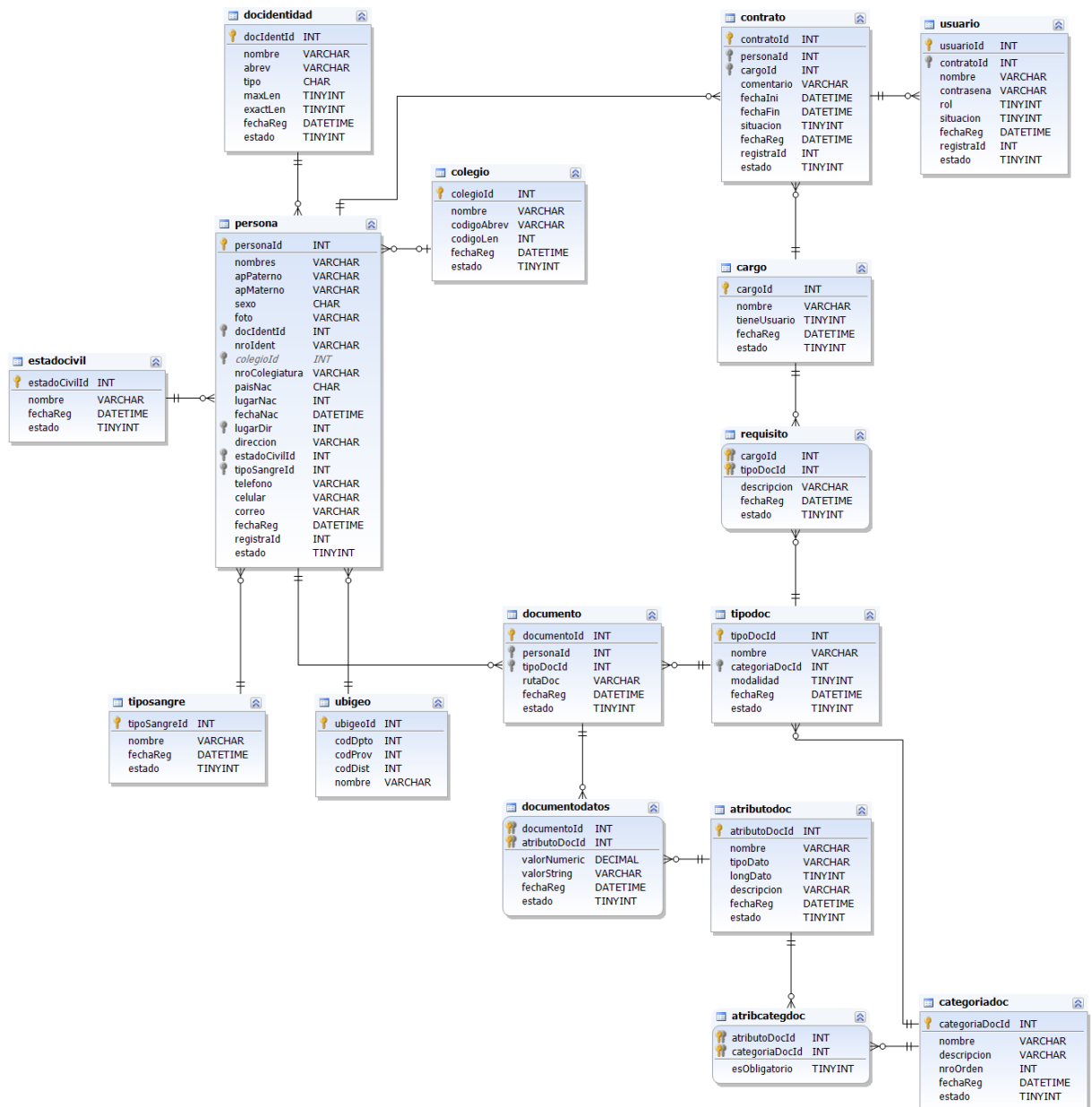
F. MODELADO DE OBJETOS DEL DOMINIO



MODELADO DE REQUERIMIENTO DE CASOS DE USO



DISEÑO DE LA BASE DE DATOS



DISEÑO DEL SISTEMA INFORMATICO WEB



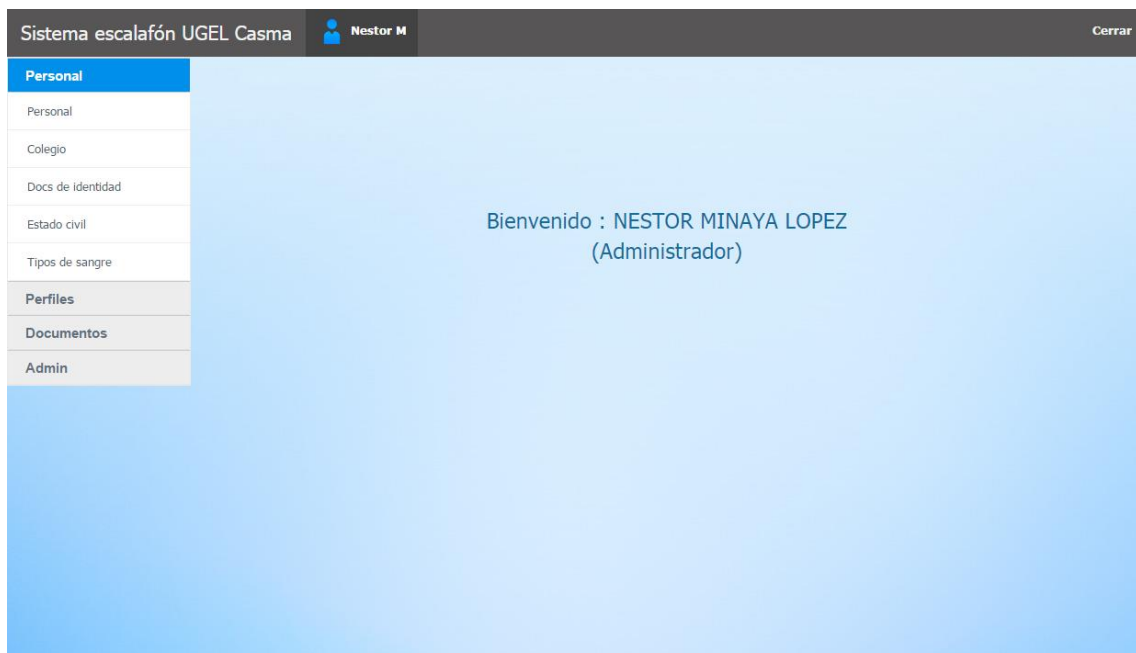
UGEL
UNIVERSIDAD DE GESTIÓN EDUCATIVA LOCAL
CASMA

Sistema de escalafón

Usuario:

Contraseña:

[Ingresar al sistema](#)



Sistema escalafón UGEL Casma Nestor M Cerrar

- Personal
- Personal
- Colegio
- Docs de identidad
- Estado civil
- Tipos de sangre
- Perfiles
- Documentos
- Admin

Bienvenido : NESTOR MINAYA LOPEZ
(Administrador)

Sistema escalafón UGEL Casma Nestor M Cerrar

Personal

Personal

Colegio

Docs de identidad

Estado civil

Tipos de sangre

Perfiles

Documentos

Admin

Personal

Buscar: Nuevo personal

Cód	Apellidos y nombres	Sexo	D.Identidad	Colegiatura	Cargo actual	Contratos	Documentos	Telefono	Celular	Editar	Borrar
001	MINAYA LOPEZ NESTOR	M	DNI 65454541	CIP 15236	Jefe de escalafón	Contratos	Curriculum			Editar	Borrar
002	GOMEZ PONCE ELENA	F	DNI 56859681	CIP 54605	Docente nombrado	Contratos	Curriculum	946998754		Editar	Borrar
004	ROBLES SOTO YANINA	F	DNI 56857496		Asistente de escalafón	Contratos	Curriculum	943568574		Editar	Borrar
005	BLAS ROBLES RENATO	M	DNI 56857498	CIP 98956	-	Contratos	Curriculum			Editar	Borrar

Sistema escalafón UGEL Casma Nestor M Cerrar

Personal

Personal

Colegio

Docs de identidad

Estado civil

Tipos de sangre

Perfiles

Documentos

Admin

Editar personal (Hoja de vida)

Datos personales

Nombres:

ApPaterno:

ApMaterno:

Sexo: Masculino Femenino

Doc. identidad:

Lugar de nacimiento:

Fecha de nacimiento:

Estado civil:

Tipo de sangre:

Datos profesión

Colegio:

Cód. colegiatura:

Datos de contacto

Lugar dirección:


Dirección:

Teléfono:

Celular:

Correo:

Guardar
Cancelar

Sistema escalafón UGEL Casma Nestor M  Cerrar

Personal

Personal

Colegio

Docs de identidad

Estado civil

Tipos de sangre

Perfiles


Documentos

Admin

Colegios profesionales

Buscar:

Cód	Nombre	Cod. Abrev	Cod. Len	Editar	Borrar
001	Colegio de Ingenieros del Perú	CIP	5	Editar	Borrar
002	Colegio de contadores del Perú	CPC	5	Editar	Borrar

Sistema escalafón UGEL Casma Nestor M  Cerrar

Personal

Personal

Colegio

Docs de identidad

Estado civil

Tipos de sangre

Perfiles

Documentos

Admin

Registrar colegio profesional

Nombre del colegio:

Código de colegiatura:

Abreviatura:

Longitud: dígitos

Personal

Personal

Colegio

Docs de identidad

Estado civil


Tipos de sangre

Perfiles

Documentos

Admin

Documentos de identidad

Buscar:  [Nuevo documento de identidad](#)

Cód	Nombre	Abrev	Tipo	Long	Exacto	Editar	Borrar
001	Documento Nacional de Identidad	DNI	N	8	EXACT	Editar	Borrar
002	Registro Único del Contribuyente	RUC	N	11	EXACT	Editar	Borrar
003	Carnet de extranjería	CARNT.EXT	A	15	MAX	Editar	Borrar

Personal

Personal

Colegio

Docs de identidad

Estado civil

Tipos de sangre

Perfiles

Documentos

Admin

Editar documento de identidad

Nombre:

Abreviatura:

Número de identificación:

Tipo: Numérico Alfanumérico

Longitud: caracteres o dígitos

Tipo longitud: Exacto Máximo

[Guardar](#) [Cancelar](#)

Sistema escalafón UGEL Casma Nestor M Cerrar

Personal

Personal

Colegio

Docs de identidad

Estado civil

Tipos de sangre

Perfiles

Documentos

Admin

Estado civil personal

Buscar: Nuevo estado civil

Cód	Nombre	Editar	Borrar
001	Soltero	Editar	Borrar
002	Casado	Editar	Borrar
003	Conviviente	Editar	Borrar
004	Divorciado	Editar	Borrar
005	Viudo	Editar	Borrar

Sistema escalafón UGEL Casma Nestor M Cerrar

Personal

Perfiles

Cargos

Documentos

Admin

Cargos

Buscar: Nuevo cargo

Cód	Nombre del cargo	Usuario	Requisitos	Editar	Borrar
001	Jefe de escalafón	✓	Requisitos	Editar	Borrar
002	Asistente de escalafón	✓	Requisitos	Editar	Borrar
003	Docente nombrado	-	Requisitos	Editar	Borrar

Sistema escalafón UGEL Casma Nestor M Cerrar

Personal

Perfiles

Cargos

Documentos

Admin

Registrar cargo

Nombre:

Tiene usuario: Sí No

Tipo documento: (Seleccione) Agregar

Cód	Tipo documento	Descripción	Quitar
1	Copia de DNI	<input type="text" value="Copia de DNI"/>	Quitar
2	Partida de nacimiento	<input type="text" value="Partida de nacimiento"/>	Quitar
3	Título universitario	<input type="text" value="Título universitario en educación primaria"/>	Quitar
6	Certificados de seminarios	<input type="text" value="Certificación en eventos de educación"/>	Quitar

Registrar
Cancelar

Sistema escalafón UGEL Casma Nestor M Cerrar

Personal

Perfiles

Cargos

Documentos

Admin

Registrar cargo

Nombre:

Tiene usuario: Sí No

Tipo documento: (Seleccione) Agregar

Cód	Tipo documento	Descripción	Quitar
1	Copia de DNI	<input type="text" value="Copia de DNI"/>	Quitar
2	Partida de nacimiento	<input type="text" value="Partida de nacimiento"/>	Quitar
3	Título universitario	<input type="text" value="Título universitario en educación primaria"/>	Quitar
6	Certificados de seminarios	<input type="text" value="Certificación en eventos de educación"/>	Quitar

Registrar
Cancelar

Sistema escalafón UGEL Casma Nestor M Cerrar

Personal

Perfiles

Documentos

Categorías de documento

Tipos de documento

Admin

Categorías de documento

Buscar: Nueva categoría

Cód	Nombre	Atributos	Descripción	Editar	Borrar
001	Datos personales	Atributos	Datos personales de la persona	Editar	Borrar
002	Formación academica	Atributos	Formación estudios	Editar	Borrar
003	Ponencias	Atributos	Participación en eventos, seminarios	Editar	Borrar

Sistema escalafón UGEL Casma Nestor M Cerrar

Personal

Perfiles

Documentos

Categorías de documento

Tipos de documento

Admin

Registrar categoría

Nombre:

Descripción:

Atributo: (Seleccione) [Agregar](#)

Nº	Atributo	Tipo	Descripción	Obligatorio	Quitar
12	Nombre de la revista	Texto	Nombre revista	<input checked="" type="checkbox"/>	Quitar
13	Título de la publicación	Texto	Título	<input checked="" type="checkbox"/>	Quitar

[Registrar](#)

Sistema escalafón UGEL Casma

Personal

Perfiles

Documentos

Categorías de documento

Tipos de documento

Admin

Registrar atributo de documento

Nombre: Año de publicación

Tipo de dato: Número entero

Descripción: Año de publicación

Registrar Cancelar

Atributo: (Seleccione) Agregar Nuevo atributo

Nº	Atributo	Tipo	Descripción	Obligatorio	Quitar
12	Nombre de la revista	Texto	Nombre revista	<input checked="" type="checkbox"/>	Quitar
13	Título de la publicación	Texto	Título	<input checked="" type="checkbox"/>	Quitar

Registrar Cancelar

Sistema escalafón UGEL Casma

Personal

Perfiles

Documentos

Categorías de documento

Tipos de documento

Admin

Atributos de categoría: Formación academica

Cód	Nombre	Tipo de dato	Descripción
002	Nivel académico	Texto	Maestría, doctorado, postgrado, etc.
003	Centro de estudios	Texto	Lugar donde se realizaron los estudios
004	Especialidad	Texto	Especialidad de los estudios
005	Fecha de inicio	Fecha	Inicio
006	Fecha de fin	Fecha	Fin
007	Fecha del documento	Fecha	Fecha en que se emitió el documento

Cerrar

Sistema escalafón UGEL Casma Nestor M Cerrar

- Personal
- Perfiles
- Documentos
- Categorías de documento
- Tipos de documento
- Admin

Tipos de documento

Buscar:

 Agrupar por categoría

Cód	Nombre	Modalidad	Editar	Borrar
Atributos Datos personales				
001	Copia de DNI	Unico	Editar	Borrar
002	Partida de nacimiento	Unico	Editar	Borrar
Atributos Formación academica				
003	Título universitario	Multiple	Editar	Borrar
004	Título técnico	Multiple	Editar	Borrar
005	Diplomados	Multiple	Editar	Borrar
Atributos Ponencias				
006	Certificados de seminarios	Multiple	Editar	Borrar
007	Certificados de congresos	Unico	Editar	Borrar

Sistema escalafón UGEL Casma Nestor M Cerrar

- Personal
- Perfiles
- Documentos
- Categorías de documento
- Tipos de documento
- Admin

Registrar tipo de documento

Nombre:

Categoría:

Modalidad: Unico Multiple

Sistema escalafón UGEL Casma Cerrar

Registro correcto Aceptar

Registrar contrato

Personal:

Cargo:

Inicio:

Comentario:

Contratos de la persona

Cód	Persona	Cargo	Comentario	FechaIni	FechaFin

Sistema escalafón UGEL Casma Cerrar

Nestor M

Curriculum personal

DATOS PERSONALES:

Nombre: NESTOR MINAYA LOPEZ

D.Identidad: **DNI** 65454541

Cargo actual: Docente primaria

Nº Colegiatura: CIP 15236

DOCUMENTOS:

Cód	Documento	Comentario	Archivo	F. Registro
Datos personales				
001	Copia de DNI	Foto DNI	<input type="button" value="Descarga"/>	16/06/2017
005	Partida de nacimiento	Partida	<input type="button" value="Descarga"/>	16/06/2017
Formación academica				
002	Título universitario	Título docente educación primaria	<input type="button" value="Descarga"/>	16/06/2017
004	Título técnico	Tecnico en computacion	<input type="button" value="Descarga"/>	16/06/2017
Ponencias				
003	Certificados de seminarios	certificado financiero	<input type="button" value="Descarga"/>	16/06/2017

Sistema escalafón UGEL Casma Cerrar

Personal

Personal

Colegio

Docs de identidad

Estado civil

Tipos de sangre

Perfiles

Documentos

Admin

Registrar documento

Personal:

Tipo documento:

Archivo: certifiad.jpg

Comentario:

Cód	Documento	Comentario	Archivo	F. Registro
Datos personales				
001	Copia de DNI	Foto DNI	Descarga	16/06/2017
005	Partida de nacimiento	Partida	Descarga	16/06/2017
Formación académica				
002	Título universitario	Título docente educación primaria	Descarga	16/06/2017
004	Título técnico	Técnico en computación	Descarga	16/06/2017
Ponencias				
003	Certificados de seminarios	certificado financiero	Descarga	16/06/2017

ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

ANÁLISIS:

El propósito fundamental de la investigación fue desarrollar un sistema informático de entorno web para la Oficina de Escalafón para apoyar el Área de Gestión Administrativa y así mejorar la calidad de atención al usuario en la Unidad de Gestión Educativa Local de Casma, especificando la satisfacción que tendrá el usuario.

La entidad es responsabilidad del director, jefes de áreas que constan de liderazgo, estructuras y procesos organizacionales que garantizan a la entidad sostener y extender las estrategias y objetivos de la organización.

La Unidad de Gestión Educativa Local de Casma debe garantizar la calidad, los requerimientos y la seguridad de la información. La entidad también debe optimizar el uso de los recursos disponibles de sistemas web, incluyendo aplicaciones, información, infraestructura y personal.

En síntesis, para proporcionar la información que la empresa necesita para lograr sus objetivos, los recursos para el sistema web deben ser administrados por un grupo de personal de dicha entidad, teniendo conocimientos previos o dominio sobre sistemas web.

DISCUSIÓN:

Los resultados obtenidos en la presente tesis, permitieron complementar otros estudios sobre sistema web para el proceso de escalafón, ya que los rankings de sistemas web a nivel mundial, se refieren exclusivamente para la satisfacción del usuario de las diferentes organizaciones. En tal sentido, se consideró necesario incorporar, la calidad del servicio para el usuario y seguridad, para que le permitan definir de manera más amplia la satisfacción.

Lo más valioso de la investigación ha sido constatar que la Unidad de Gestión Educativa Local de Casma se comporta de manera satisfecha como se cabía esperar correctamente. Teóricamente se esperaba que los docentes no tuvieran mucha experiencia con sistemas web, sin embargo ocurre exactamente lo inverso.

Este resultado es un reflejo de la situación actual que se encuentra la Unidad de Gestión Educativa Local de Casma, y muy especialmente en que la entidad no le da mucha importancia a los sistemas web, las cuales son muy importantes para cualquier organización, donde tendrá mayor prestigio y competencia en el ámbito de competencia con otras entidades.

Respecto al alcance de la investigación está no solo es aplicable a la Unidad de Gestión Educativa Local de Casma, sino a cualquier de otra Unidad de Gestión Educativa Local, para efectos de medir, el nivel que se encuentra en sistemas web la institución. Ellos nos permiten inferir que el estudio tiene un valor para todo el sector del sistema educacional, no solo a nivel nacional sino internacional.

Una limitación importante del estudio radicó en que la información teórica y en especial las investigaciones anteriores, fueron muy escasas tanto a nivel nacional como internacional, ya que no nos brindaban mucha información sobre sus trabajos investigados. La otra limitación estuvo dada por la lentitud para tener acceso a la información, por tratarse de una institución pública, sin embargo dado el espíritu colaborador de las autoridades, se logró vencer esta dificultad en la que me encontraba.

Incorporando estos y otros estudios, las siguientes investigaciones serán más completas en el análisis y evaluación o en el estudio de los sistemas web en las Unidades de Gestión Educativa Locales, tanto nacionales como internacionales.

CONCLUSIONES

En base a los reportes obtenidos en la presente tesis y considerando la experiencia obtenida en la elaboración del sistema web se puede concluir que:

- ◆ Para el desarrollo eficaz del presente informe fue muy importante la recopilación de información de la Unidad de Gestión Educativa Local de Casma, ya que sin esos datos nos hubiera sido imposible hacer el proyecto.
- ◆ Se aplicó la metodología RUP, considerando los modelados especificados en UML
- ◆ Para la automatización de este proyecto fue necesario tener conocimientos en los rangos de programación, diseño de base de datos ya que sin eso hubiera sido imposible concluir este proyecto y así mismo fue importante la elección de las herramientas de programación con PHP y MySQL, por lo que se concluye con el logro del desarrollo del sistema informático web.

RECOMENDACIONES

En base a las conclusiones que propusimos en la presente tesis, se puede dar las siguientes recomendaciones:

- ❖ Cada usuario del sistema deberá tener su usuario y contraseña en total confiabilidad para que no exista el mal manejo del sistema.
- ❖ El administrador del sistema debe tener conocimiento y leer os manuales para la correcta manipulación del sistema, registrar los datos que le correspondan al tiempo adecuado.
- ❖ En un futuro se pueda realizar una aplicación móvil, para que los usuarios estén en contacto en todo momento con la Unidad de Gestión Educativa Local de Casma.
- ❖ Debido a la falta de recursos económicos de la Unidad de Gestión Educativa Local de Casma, solo se va a utilizar en la internet, haciendo a los docentes dependientes de los funcionarios de la institución para observar sus datos.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Angulo Sánchez, Ximena Alexandra (2012). Sistema Web para la Gestión del Departamento de Escalafón de la Dirección Provincial de Educación de Imbabura SIGESC. (Tesis para obtención del Título de Ingeniera en Sistemas Computacionales, Universidad Técnica del Norte). Recuperado de:

<http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/2669/1/04%20ISC%20209%20TESIS%20-%20copia.pdf>

MINEDU (20 de Agosto del 2008). Sistema Web para Escalafón. Obtenido del Ministerio de Educación. Recuperado de:

<http://sistemas06.minedu.gob.pe/webpye/frmIntranet.aspx>

SNTE (20 de Agosto del 2008). Escalafón. Obtenido del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación. Recuperado de:

<http://sistemas.sepbcs.gob.mx/escalafon/inicio.aspx>

Torrez, Esther (2010). Sistema de Escalafón Docente y Portal WEB. Recuperado de:

http://dtic.umsa.bo/web/dtic1/ayuda/-/asset_publisher/ZrG0/content/sistema-de-escalafon-docente-y-portal-web

UNIMINUTO (15 de Setiembre del 2013), de la Corporación Universitaria Minuto de Dios.

<http://www.uniminuto.edu/web/sede-cundinamarca/-/registro-en-el-sistema-de-escalafon-docente>

Universidad Técnica Equinoccial. Sistema de Escalafón. Recuperado de:

<http://www.ute.edu.ec/Default.aspx?idSeccion=115&idCategoria=164#10>

ANEXO 01: CUESTIONARIO PARA LOS USUARIOS (DOCENTES)

Reciba su cordial saludo. La presente encuesta tiene como finalidad conocer su opinión acerca de la Atención en Escalafón y el Sistema Web a Desarrollar. Por favor responda con la mayor sinceridad posible, se agradece.

INSTRUCCIONES: Lea detenidamente y marque con una “X” la alternativa que le parezca indicada.

- 1. ¿Cómo califica usted la Atención en Escalafón?**
 - a. Totalmente de Acuerdo.
 - b. De Acuerdo.
 - c. Ni de Acuerdo, Ni en Desacuerdo.
 - d. En Desacuerdo.
 - e. Totalmente en Desacuerdo.
- 2. ¿Usted se encuentra Actualizado en su Archivo (Legajo Personal) de Escalafón?**
 - a. Sí.
 - b. No.
- 3. ¿Cuál es su Nivel de Conocimiento en Computación?**
 - a. Muy Alto.
 - b. Alto.
 - c. Moderado.
 - d. Bajo.
 - e. Muy Bajo.
- 4. ¿Usted ha sido Capacitado anteriormente para utilizar un Sistema Informático?**
 - a. Sí.
 - b. No.
- 5. ¿El Sistema Informático que utilizará deberá ser rápido al procesar su Información?**
 - a. Totalmente de Acuerdo.
 - b. De Acuerdo.
 - c. Ni de Acuerdo, Ni en Desacuerdo.
 - d. En Desacuerdo.
 - e. Totalmente en Desacuerdo.
- 6. ¿Ha tenido usted algún problema anteriormente a la hora de usar un Sistema Informático?**
 - a. Sí.
 - b. No.
- 7. ¿Cuál debería ser el Nivel de Error que debe presentar el Sistema Informático a utilizar?**
 - a. Del 0% al 20%.
 - b. Del 20% al 40%.
 - c. Del 40% al 60%.
 - d. Del 60 al 80%.

- e. Del 80% al 100%.
- 8. ¿El Sistema Informático a utilizar deberá presentar confianza para usted para guardar su información?**
 - a. Sí.
 - b. No.
- 9. ¿El Sistema Web deberá presenta mucha seguridad para usted al utilizarlo?**
 - a. Sí.
 - b. No.
- 10. ¿Cuál sería el Grado de Satisfacción General que deberá presentaría usted al utilizar el Sistema Informático?**
 - a. Completamente Satisfecho.
 - b. Satisfecho.
 - c. Ni Satisfecho, Ni Insatisfecho.
 - d. Insatisfecho.
 - e. Completamente Insatisfecho.

¡MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

ANEXO 02: CUESTIONARIO PARA LOS EXPERTOS

Reciba su cordial saludo. La presente encuesta tiene como finalidad conocer su opinión acerca de un Sistema Informático.

INSTRUCCIONES: Lea detenidamente Rellene en los espacios en blanco con su idea q mejor le parezca.

- 1. ¿Qué Metodología sería la más apropiada para aplicar en el Sistema Informático para Escalafón y Por qué?**

- 2. ¿Cuál Lenguaje de Programación sería la mejor para desarrollarla en el Sistema de Escalafón y Por qué?**

- 3. ¿Qué Gestor de Base de Datos sería la más apropiada para aplicar en el Sistema Informático para Escalafón y Por qué?**

- 4. ¿Cuál Arquitectura sería la mejor para desarrollarla en el Sistema de Escalafón y Por qué?**

- 5. ¿Qué Marco de Trabajo (FRAMEWORK) sería la más apropiada para aplicar en el Sistema Informático para Escalafón y Por qué?**

¡MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN!

