

ANÁLISIS DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE MONITOREO Y CONTROL DE SOLICITUDES PARA LA EMISIÓN DE ACUERDOS DE UNA SUBSECRETARÍA DEL ESTADO ECUATORIANO

Boris Darío Zambrano Cruz
Facultad de Ingeniería en Electricidad y Computación
Escuela Superior Politécnica del Litoral
Escuela Superior Politécnica del Litoral (ESPOL)
Campus Gustavo Galindo, Km 30.5 vía Perimetral
Apartado 09-01-5863. Guayaquil-Ecuador
bdzambra@espol.edu.ec

Resumen

El proyecto reportado en el presente trabajo se basa en el análisis, diseño e implementación del sistema de monitoreo y control de solicitudes para la emisión de acuerdos de la Subsecretaría de Acuicultura. Este sistema tiene como objetivo sistematizar los procesos que se llevan a cabo dentro de la institución, facilitando el control de inventario.

Para el desarrollo del sistema se requirió un software de uso libre conocido como BonitaSoft, y un sistema de base de datos conocido como PostgresQL.

Tras la petición inicial y la autorización de la máxima autoridad, Subsecretaría de Acuicultura, se procedió al levantamiento de información de los trámites existentes, así como al desarrollo de la arquitectura de procesos y la participación de los usuarios internos que intervienen en el sistema de monitoreo y control de solicitudes para la emisión de acuerdo.

Durante las pruebas realizadas se fueron corrigiendo aspectos del sistema de monitoreo y control de solicitudes para la emisión de acuerdo, con el objetivo de lograr una correcta interacción del sistema con los usuarios internos.

Palabras Claves: BonitaSoft, PostgresQL.

Abstract

The project reported in this paper is based on the analysis, design and implementation of monitoring and control applications for the issue of agreements of the Undersecretariat of Aquaculture. This system aims to systematize the processes that take place within the institution, providing inventory control. To develop the system an as free software known as BonitaSoft, and a database system known as PostgresQL were required.

After the initial request and the approval of the highest authority, the elicitation of information was performed, as well as the development of the process architecture the various stakeholders involved in the monitoring and of the control of applications for issuing agreements participated in the development of the system. During the tests, various aspects of monitoring were corrected in order to achieve a proper or interaction with the internal users.

Key Word: BonitaSoft, PostgresQL.

Introducción

La Subsecretaría de Acuicultura es una institución pública encargada de regularizar todas las actividades acuícolas del Ecuador, es por esto

que es indispensable la sistematización de control de solicitudes y trámites.

La sistematización de solicitudes y trámites es un requerimiento que fue postergado en la institución por no haber contado con un funcionario público encargado de programación. La falta de un sistema

regulador de información ha permitido que información valiosa no pueda ser encontrada dado que la metodología de búsqueda de información resulta arcaica y poco confiable.

Los registros de las solicitudes y trámite se han llevado de una manera poco uniforme, pues solo en la Unidad de Asesoría Jurídica existen 4 matrices que almacenan información, cada una con lineamientos diferentes, generando que la información se encuentre incompleta.

La no uniformidad de las matrices ha generado desfases entre el estado actual del trámite y el registro del mismo, generando que en el mes de noviembre de 2014 que se realice la petición formal de un sistema que permitiera que la información se encuentre en un solo lugar y bajo un mismo esquema.

Mediante este proyecto se buscará brindar facilidades al usuario interno de la Subsecretaría de Acuicultura, evitando los cuellos de botella en la localización de un trámite, así como la uniformidad de información.

1. CAPITULO 1

1.1.Generalidades

La Subsecretaría de Acuicultura fue creada el 19 de abril de 2007, mediante Acuerdo Ministerial N° 89[1], como un ente gubernamental del Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca, con autonomía técnica y financiera.

La Subsecretaría de Acuicultura es la responsable de regularizar toda la actividad acuícola del Ecuador, es decir es el ente regulador, tanto de pequeños como grandes acuicultores.

El objetivo principal de la Subsecretaría de Acuicultura es velar por el sector productivo acuicultor, para que sea atendido de manera más eficiente.

En base a este objetivo se plantearon nuevos proyectos de mejora, con la finalidad de sistematizar los procesos internos y a su vez brindar facilidades de información al usuario interno.

Entre los proyectos de sistematización encontramos la petición del diseño e implementación de un sistema de monitoreo y control de solicitudes. Diariamente los usuarios externos ingresan diversa documentación con la finalidad de regularizar las diversas actividades acuícolas que se llevan a cabo. Una vez ingresadas las peticiones, estas pasan por una serie de pasos y direcciones que dificulta conocer el estado actual de las peticiones.

En la actualidad, la Subsecretaría de Acuicultura tiene serias dificultades para establecer la dirección donde reposan las solicitudes. Otra dificultad es la ausencia de control de carga laboral, y dada la alta tasa de rotación de los Abogados Jurídicos, las solicitudes permanecen sin actividad durante largos periodos de tiempo, reflejando inventarios sobrecargados de solicitudes con muchos años de anterioridad.

1.2.Solución Propuesta

Los problemas descritos en la sección anterior han sido el principal detonante de la petición para la implementación del sistema de monitoreo y control de solicitudes para la emisión de acuerdo. Es por esto que, para llevar a cabo este proyecto, se cuenta con plena apertura de información, y disponibilidad de tiempo de un miembro de la Unidad de Asesoría Jurídica, así como con las consultas abiertas a cualquier miembro de las direcciones que llevan a cabo los procesos.

Para dar marcha al proyecto se procedió a analizar el recorrido de una solicitud, y fue así que se determinó que la unidad clave de las solicitudes es la Unidad de Asesoría Jurídica, y se dio paso a la elaboración de los diferentes flujogramas que proyectaban los movimientos y estados.

Con la información clara se procedió a modelar los procesos de un sistema de monitoreo y control de solicitudes, el mismo que permitirá conocer el estado actual de cada solicitud, el responsable de la solicitud y la dirección en la que se encuentra la misma.

1.3.Justificación

El proyecto fue planteado por la necesidad que se presentó ante la falta de sistematización y de control de solicitudes. Esta problemática dio paso a una petición formal por parte de la Sra. Subsecretaria de Acuicultura, en donde se pone en manifiesto el requerimiento y se delega la responsabilidad de la creación del sistema.

Si bien es cierto que la petición fue el primer paso, la designación de responsabilidades que acompañó a este requerimiento permitió que el proceso de programación cobrara forma.

Como toda institución pública ecuatoriana, la Subsecretaría de Acuicultura cuenta con un sistema de gestión documental, más conocido como QUIPUX, el cual permite enviar la documentación tanto de forma interna, más conocido como memorando, o de forma externa conocido como oficio. A pesar que este sistema

puede ser considerado como un mecanismo de control para la documentación que ingresa, no posee las facilidades para determinar la situación actual de una solicitud, no permite saber a qué abogado se le asignó dicha solicitud o porque no se ha dado movimiento a la misma.

Por otro lado, la información de control gira entorno de dos o tres personas que tienen a cargo el control de ingresos y salidas de las solicitudes, pero al no tener bases de control de inventario unificadas se producen desfases de información u omisión de movimientos.

En base a estas necesidades se empezó a trabajar, plasmando y haciendo posibles los requerimientos que fueron planteados por todas las partes que intervienen, ya que los inconvenientes se manifiestan tanto por los usuarios internos así como por los usuarios externos que se quejan de falta de control y falta de cumplimiento de los reglamentos establecidos en los referente a plazos de cumplimiento.

Lo que se busca es la sistematización de las solicitudes para facilidad del usuario interno, en lo referente a eficiencia, carga laboral y obtención de metas.

La atención al usuario fue otro factor que permitiera la implementación de dicho requerimiento, dado que el bienestar y la conformidad de los usuarios es un tema de prioridad para la institución.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Diseñar e implementar un sistema de monitoreo y control de solicitudes para la emisión de acuerdos de una subsecretaría del estado ecuatoriano.

1.4.2. Objetivos Específicos

1. Obtener y analizar todas las bases de datos pertenecientes a los procesos de regulación acuícola, vigentes en la Subsecretaría de Acuicultura.
2. Unificar las bases de datos de los diferentes departamentos que intervienen en los procesos de regulación acuícola.
3. Migrar la información obtenida a la base de datos al sistema.
4. Modelar un sistema de monitoreo y control de solicitudes ingresadas en la Subsecretaría de Acuicultura.

5. Sistematizar los procesos de ingreso y búsqueda de todas las solicitudes de la Subsecretaría de Acuicultura.
6. Realizar pruebas periódicas y análisis de las mismas durante la implementación del sistema para evitar errores en el sistema de monitoreo y control de solicitudes.

1.5. Metodología

Para llevar a cabo este proyecto, lo primero que se realizó fue la petición del requerimiento por parte de la Sra. Subsecretaria de Acuicultura, a la Unidad de Recursos Tecnológicos. Fue en esta unidad donde se delegaron responsabilidades y se establecieron tiempos de acción.

Se llevaron a cabo diversas reuniones de trabajo con las diversas direcciones con la finalidad de determinar aspectos puntuales con los que el sistema debe de estar provisto.

Asimismo se delegaron responsabilidades y compromisos a las diversas direcciones para que se desarrolle un trabajo conjunto que permita cumplir los objetivos.

Se estableció también que la información requerida debe ser proporcionada a la brevedad posible, siempre antecedida por un autorizado a través de QUIPUX emitido por la Sra. Subsecretaria de Acuicultura, como mecanismo de control y medición del desarrollo del sistema.

Se generó un compromiso más directo entre las Unidades de Recursos Tecnológicos y la Unidad de Asesoría Jurídica, pues por un lado se encuentra la programación y por otra parte los lineamientos a los cuales se tendrán que ajustar el sistema; fue así que se estableció un horario fijo de trabajo conjunto durante el desarrollo del sistema.

Dado el giro del tema, y la confidencialidad de la información que se utilizará para este proyecto, cada petición o consulta debió ser pedida directamente a la Sra. Subsecretaria de Acuicultura, empezando por implementar una base de datos con toda la información de las solicitudes y acuerdos existentes en la Institución desde la creación de la Subsecretaría de Acuicultura.

Por otro lado, una vez obtenida toda la información, se procedió al análisis de la misma y el desarrollo del sistema en la plataforma de BonitaSoft. La metodología del desarrollo del sistema fue SCRUM, dado que se buscaba que el sistema se desarrolle de tal forma que se entreguen avances periódicos del sistema, lo mismos que debían ser potencialmente utilizables.

Se definió como el “Productowner” a la Subsecretaria de Acuicultura, ya que ella es quien impone los lineamientos del sistema. Por otro lado

los “Stakeholders” son los miembros de las direcciones y unidades que son parte del proceso de desarrollo de la solicitud.

Bajo esta metodología se realizaron diferentes reuniones con los “Stakeholders”, con la finalidad de buscar mejoras y cumplir a cabalidad con las necesidades de cada uno, así como mostrar los avances realizados y la aprobación de los mismos, o retroalimentaciones que favorezcan a la mejora continua.

2. CAPITULO 2

2.1. Requerimientos

Para llevar a cabo este proyecto fueron necesarios un sin número de requerimientos, así como recursos tecnológicos, físicos e intelectuales.

El primer y principal requerimiento fue dado el 26 de noviembre de 2014, mediante el Memorando Nro. MAGAP-SUBACUA-DSA-2014-1359, donde la Sra. Subsecretaria de Acuicultura, solicita de manera formal la creación de un sistema para control de trámites y solicitudes al Líder de la Unidad Administrativa Financiera, el mismo que fue reasignado a la Unidad de Recursos Tecnológicos.

Una vez que el requerimiento inicial llegó a la Unidad de Recursos Tecnológicos, se estableció un plan acción, el mismo que debía cumplir con lineamientos y plazos establecidos.

Como segundo requerimiento encontramos al Memorando Nro. MAGAP-SUBACUA-DRT-2015-0016-M de fecha 23 de enero de 2015, en el cual la Unidad de Recursos Tecnológicos solicita las bases de las solicitudes existentes en la Unidad de Asesoría Jurídica, así como establecer un horario de trabajo colaborativo con la Asistente de la Unidad Jurídica para proceder con el análisis y modelamiento de tablas.

Mediante Memorando Nro. MAGAP-SUBACUA-UAJ-2015-0096-M, de fecha 26 de enero de 2015, la Unidad de Asesoría Jurídica entrega las bases solicitadas a la Unidad de Recursos Tecnológicos, así como estableció que el horario de trabajo conjunto se realizaría una hora diaria, de 8h00 a 9h00.

Existió un tercer requerimiento, en el cual la Unidad de Recursos Tecnológicos solicitó las bases de datos de los Acuerdos Ministeriales existentes, tanto al despacho de la Subsecretaria, así como a la Dirección de Gestión Acuícola, este requerimiento fue enviado a través del Memorando Nro.

MAGAP-SUBACUA-UAJ-2015-0037-M, de fecha 06 de febrero de 2015.

Para concluir con los requerimientos formales encontramos al Memorando Nro. MAGAP-SUBACUA-DRT-2015-0056-M, de fecha 13 de febrero de 2015, en el cual la Unidad de Recursos Tecnológicos solicita a la Sra. Subsecretaria de Acuicultura, se facilite el ingreso de 4 pasantes a la Unidad de Asesoría Jurídica, con la finalidad que se agilite el proceso del ingreso de datos en la base de datos unificadas de las solicitudes.

La base de datos unificada de solicitudes se obtuvo tras el análisis de las bases de datos de solicitudes existentes en la Unidad de Asesoría Jurídica; a través de estos análisis se establecieron los campos de mayor relevancia y la información de prioridad dentro de las solicitudes.

Una vez que se alimentó la base de datos unificada de solicitudes con toda la información existente se procedió con la migración de la información al sistema de monitoreo y control de solicitudes de BonitaSoft.

Cabe mencionar que existieron otros requerimientos, los cuales a pesar de no contar con un documento autorizado, no dejan de ser importantes en la cadena de valor de la información, entre los que encontramos las entrevistas con miembros de las diferentes direcciones y unidades de trabajo, además se contó con plena apertura por parte de la Unidad de Asesoría Jurídica para aclarar términos legales.

Finalmente la documentación de los requisitos funcionales que se recopilaron de todas las acciones antes descritas se encuentran detalladas en el Capítulo 3, del presente trabajo.

2.2. Tecnologías utilizadas

Para el desarrollo del proceso de sistematización se contó con una Computadora Lenovo, la misma que cuenta con un sistema operativo Windows 8. El procesador es Intel (R) Core™ i7-3770. El CPU es de 3.40 GHz, y una memoria RAM DE 6.00 GB.

En la subsecretaria se acordó que el control y monitoreo de solicitudes debía ser administrado como un proyecto de gestión de procesos de negocios (BPM, Del inglés Business Process Management). BPM es una metodología de negocios orientada a la optimización de los procesos que se apoya en la automatización de tareas, mediante el uso de las tecnologías de

información (TI)¹ orientadas a los negocios empresariales.

Estas tecnologías se componen de la automatización de los flujos de trabajo (Workflows)² y de la integración de las aplicaciones organizacionales (EAI, del inglés Enterprise Application Integration)³.

Estas tecnologías se conocen en el mercado como BPMS (del inglés, Business Process Management Suite). Una herramienta BPMS tiene típicamente las siguientes funcionalidades relacionadas:

Modelado de Procesos: Este componente permite representar gráficamente los procesos de negocio.

Motor de orquestación o de Workflow: Este componente es el motor BPM el cual ejecuta las instrucciones a partir de un registro que contenga el modelado del proceso.

Motor de Reglas: Generalmente se encuentra dentro del motor de ejecución que se encarga de realizar y coordinar la interacción entre el usuario y las tareas del sistema (fuentes de información), este componente define las reglas de negocio o condiciones basadas en parámetros incorporados al proceso.

Servidor de Integración: Es la interfaz a través de la cual interactúan los sistemas. En este componente intervienen las funcionalidades básicas de EAI conectores, mensajería, reglas de transformación y enrutamiento.

Monitorización y análisis de procesos: Este componente admite la posibilidad de analizar datos en tiempo real de ejecución, como ejemplo cuellos de botellas y fallos del sistema; así como de desarrollar indicadores que permitan identificar algún problema en particular tal como la tardanza de ejecución de un proceso manual.[2]

La herramienta BPMS usada para la implementación del sistema de monitoreo y control de solicitudes que tiene la Subsecretaría de Acuicultura es Bonitasoft Community.

Esta herramienta permite automatizar la construcción de sistemas acorde a la metodología BPM; es una herramienta código abierto y consta de tres componentes, editor de flujos, editor de formularios y motor de ejecución.[3]

Por otro lado se cuenta con el sistema de gestión de datos conocido como PostgreSQL, así mismo es un proyecto de código abierto, el mismo que es desarrollado de manera constante por una comunidad de desarrolladores. Con PostgreSQL, se puede almacenar, ordenar y manipular la información, de una manera bastante amigable con el administrador.

Mediante el uso de BonitaSoft y el PostgreSQL se podrá modelar los flujogramas, establecer los parámetros con los que se modelará las tablas y se estandarizarán datos.

2.3. Usuarios del Sistema

Para poder definir a los usuarios que tendrán acceso al sistema de monitoreo y control de solicitudes se procedió a revisar el organigrama de la institución, el cual se muestra en la Figura 1:



Figura 1: ORGANIGRAMA DE LA SUBSECRETARÍA DE ACUICULTURA [4].

La Subsecretaría está conformada por tres direcciones acuícolas: Dirección de Políticas y Ordenamiento Acuícola; Dirección de Gestión Acuícola; Dirección de Control Acuícola

Estas direcciones están encargadas específicamente del giro del negocio, pues en estas direcciones se ejecutan las principales actividades de la Subsecretaría de Acuicultura, entre las cuales encontramos el desarrollo de los proyectos acuícolas, procesos y regularizaciones de importación, exportación, inspecciones y demás.

Por otro lado, encontramos la Unidad Administrativa Financiera, la misma que se encarga de todo el personal administrativo. Esta unidad está compuesta por el departamento financiero, el área de talento humano, el equipo técnico geográfico, servicios institucionales,

¹Es el estudio, diseño, desarrollo, implementación, soporte y administración de los sistemas de información asociados con la comunicación entre equipos informáticos.

² Es una serie de actividades que son necesarias para completar una tarea.

³ Son herramientas que reconocen el intercambio de datos entre diferentes sistemas; especificando reglas de enrutamiento y transformación

transporte, unidad de recursos tecnológicos y ventanilla general.

La unidad de asesoría jurídica es un área fundamental que interviene en el desarrollo del sistema de monitoreo y control de solicitudes para la emisión de acuerdos, ya que esta unidad recibe, archiva, y envía trámites o solicitudes a otras direcciones.

La unidad de asesoría jurídica es el equipo de abogados que se encargan de legalizar todas las actividades que realizan los usuarios, esta área tiene como finalidad la emisión de acuerdos que autorizan y legalizan las actividades acuícolas en general.

Una vez analizado brevemente el organigrama podemos definir que los usuarios que tendrán acceso al sistema son:

Ventanilla General: Asistente de Ventanilla

Despacho de la Subsecretaría de Acuicultura: Subsecretaria

Unidad de Asesoría Jurídica: Líder de Jurídico, Abogados

Equipo Técnico Geográfico (ETG): Líder de ETG, Analistas de ETG

Dirección de Gestión Acuícola: Director de Gestión, Técnicos de Gestión

Dirección de Control Acuícola: Directos de Control, Asistentes de Analistas de Control, Asistentes de Inspector de Control, Analistas de Control, Inspector de Control.

3. CAPITULO 3

3.1. Arquitectura

El sistema de monitoreo y control de solicitudes para la Subsecretaria de Acuicultura será usado dentro de la entidad en una intranet. Como herramienta de almacenamiento de información, el sistema de datos será POSTGRESQL 9.3 con sistema operativo LINUX instalada en el servidor de la entidad. También se necesitará un servidor donde se alojará el software de BonitaSoft.

La arquitectura del sistema de monitoreo y control de solicitudes se estableció tras un arduo seguimiento de los procesos que se llevan a cabo dentro de la institución, de tal forma que todas las actividades pudieran reflejarse de manera abstracta dentro de un diagrama que muestre claramente los actores y su interacción con el sistema de Bonitasoft.

En la Figura 2, se proyecta la arquitectura completa del sistema, mostrando los usuarios

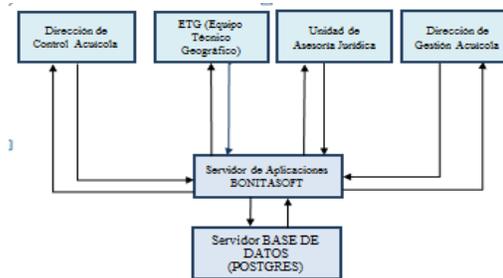


Figura2: ARQUITECTURA DEL SISTEMA DE CONTROL DE SOLICITUDES PARA LA EMISIÓN DE ACUERDOS DE UNA SUBSECRETARÍA DEL ESTADO ECUATORIANO. [6]

3.2.Requerimientos Funcionales

Para complementar la información antes brindada, se evidenciarán los requerimientos funcionales, los mismos que deben ser cumplidos para el ingreso correcto de las solicitudes dentro del sistema de monitoreo y control de solicitudes de la Subsecretaría de Acuicultura:

-Para registrar un usuario externo nuevo se verificará previamente su no existencia dentro del sistema.

-Para registrar una solicitud nueva se consultará la existencia del usuario externo, sino existe se podrá registrar al usuario por primera vez.

-Registrar que usuario pertenece a cada solicitud.

-Generar consulta del usuario, solicitud y estado de la solicitud

-Seguir una secuencia organizacional a la solicitud hasta ser aprobado o rechazado.

-Registrar en cada revisión de la solicitud su estado actual con los siguientes datos: fecha de cuando fue atendida la solicitud, departamento que fue asignado, usuario asignado, número de Quipux, detalle específico del solicitud y quien atendió ese estado del solicitud.

3.3.Requerimientos Funcionales No

Como puntos adicionales a mencionar se expondrán dos instancias que resultan muy beneficiosas en cuanto a la funcionalidad del sistema de monitoreo y control de solicitud:

-Ante un fallo en el software del sistema, se podrá migrar la información poniéndolo en marcha en 1 hora. Comenzando el proceso desde el líder o director del departamento donde se presentó la última conexión antes del fallo.

-Un usuario interno experimentado será capaz de utilizar el sistema luego de 2 horas de entrenamiento.

3.3.1. Especificación de Usuario

Los usuarios del sistema de monitoreo y control de solicitudes que participarán y tendrán acceso con usuario y contraseña se describen en la tabla 1.

Tabla 1: Especificación de Usuario

Nombre:	VENTANILLA GENERAL
Descripción:	Representa al usuario interno que recibe la documentación de la solicitud.

Nombre:	DESPACHO DE LA SUCSECRETARÍA DE ACUACULTURA
Descripción:	Representa al usuario interno de máxima autoridad que delega la solicitud a las diferentes Direcciones Acuícolas para continuar con el proceso.

Nombre:	LÍDER DE JURÍDICO
Descripción:	Representa al usuario interno que se desarrolla como líder de la Unidad de Asesoría Jurídica, quien revisa la solicitud para proceder con la asignación del abogado encargado o enviar la solicitud para ser revisada por otra dirección.

Nombre:	ABOGADO 1, ABOGADO2, ABOGADO3, ABOGADO4, ABOGADO5, ABOGADO6, ABOGADO7
Descripción:	Representa a los usuarios internos que se desarrollan como abogados de la Unidad de Asesoría Jurídica quienes revisan las solicitudes.

Nombre:	DIRECTOR DE GESTIÓN
Descripción:	Representa al usuario interno que se desarrolla como Director de la Dirección de Gestión Acuícola quien revisa la solicitud para proceder con la asignación del técnico de la Dirección de gestión según el requerimiento o asignar a otra dirección.

Nombre:	TÉCNICO GESTIÓN1, TÉCNICO GESTIÓN2, TÉCNICO GESTIÓN3
Descripción:	Representa a los usuarios internos que se desarrollan como Técnicos de la Dirección de Gestión Acuícola, los mismos que están encargados de revisar las solicitudes, realizar las inspecciones y elaborar los informes respectivos.

Nombre:	DIRECTOR DE CONTROL ACUÍCOLA
Descripción:	Representa al usuario interno que se desarrolla como Director de la Dirección de Control Acuícola quien se encarga de asignar la solicitud a los analistas de la Dirección según el requerimiento o asignar a otra dirección.

Nombre:	ANALISTA CONTROL ACUÍCOLA1, ANALISTA CONTROL ACUÍCOLA2, ANALISTA CONTROL ACUÍCOLA3
Descripción:	Representa a los usuarios internos que se desarrollan como Analistas de la Dirección de Control Acuícola encargados de revisar el solicitud, realizar las inspecciones, elaborar los informes respectivos y elaborar los informes finales respectivos.

Nombre:	INSPECTOR CONTROL ACUÍCOLA1, INSPECTOR CONTROL ACUÍCOLA2, INSPECTOR CONTROL ACUÍCOLA3
Descripción:	Representa a los usuarios internos que se desarrollan como Inspectores de la Dirección de Control Acuícola encargados de recibir documentación de las solicitudes, realizar las inspecciones, entregar notificaciones y elaborar los informes respectivos.

Nombre:	ASISTENTE DE ANALISTAS DE CONTROL ACUÍCOLA, ASISTENTE DE INSPECTORES DE CONTROL ACUÍCOLA
Descripción:	ASISTENTE DE ANALISTAS DE CONTROL ACUÍCOLA, representa al usuario encargado de revisar los informes de los analistas de control Acuícola. ASISTENTE DE INSPECTORES DE CONTROL ACUÍCOLA, representa al usuario encargado de revisar los informes de los inspectores de control Acuícola.

Recursos Tecnológicos junto con los Analistas de la Unidad de Asesoría Jurídica, en esta reunión se presentó el formato de la matriz que se debía llenar para migrar la información existente de trámites actuales al sistema. Para esta reunión se solicitó la presencia de los pasantes con la finalidad que ellos sean capaces de brindar apoyo en el proceso de ingreso de información en las bases de trámites de los abogados.

En la primera prueba del sistema de monitoreo y control de solicitudes para la emisión de acuerdos, se le asignó a cada abogado el usuario y contraseña, con la finalidad de obtener la mayor exposición al sistema de monitoreo y control de solicitudes.

Posteriormente se procedió a capacitar al equipo de la Dirección de Control Acuícola, Dirección de Gestión Acuícola y Equipo Técnico Geográfico, aplicando la misma metodología que en la Unidad de Asesoría Jurídica, se les entregó usuario y contraseña, con la finalidad que se lleven a cabo las pruebas planificadas y se genere la retroalimentación de lo observado.

Finalmente, el último proceso de capacitación tuvo lugar el 15 de abril de 2015, el mismo que fue impartido a la Subsecretaría de Acuicultura, con la finalidad que aprenda el correcto uso del sistema, se presentó la funcionalidad del sistema y el alcance del mismo, obteniendo la aprobación de la Subsecretaría de Acuicultura, la misma que significó la puesta en marcha del sistema.

4.2.Resultados Obtenidos

Tras la implementación del sistema de monitoreo y control de solicitudes para la emisión de acuerdos, podemos resaltar principalmente que se obtuvo la sistematización completa de los procesos que se llevan a cabo previo a la obtención de los Acuerdos Ministeriales.

La estandarización de la información fue otro resultado visible, pues desde la implementación del sistema de monitoreo y control de solicitudes se cuenta con información actualizada y completa.

Se han acortado los procesos de búsqueda de información a través de solicitudes pues mediante las consultas se visualiza exactamente donde se encuentra cada trámite y cada solicitud.

En conclusión la información se encuentra al alcance de los usuarios internos, facilitando así la atención al usuario externo.

Se llevaron a cabo pruebas del sistema de monitoreo y control de solicitudes para la emisión de acuerdos, previo a la implementación formal, con la finalidad de evaluar cómo se llevaba a cabo la interacción con el sistema, y valorar el grado de satisfacción. Treinta y cinco personas fueron las

que realizaron las pruebas llegando a conclusiones que midieron los siguientes aspectos del sistema:

- AMIGABILIDAD
- SATISFACCIÓN
- INTERFAZ GRÁFICA

Estas variables fueron medidas en una escala de “Muy Bueno” “Bueno” y “Malo”.

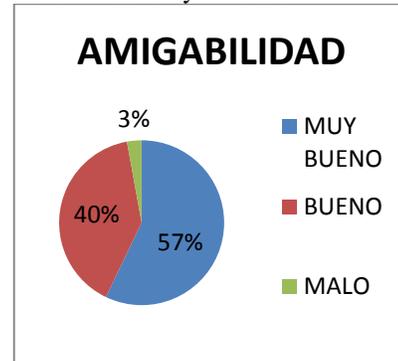


Figura 4. Factor amigable [6]

La figura 4 muestra que el 57% de los funcionarios que probaron el sistema de monitoreo y control de solicitudes para la emisión de acuerdos consideran que el sistema es muy amigable, es decir fácil de usar.



Figura 5. Factor satisfacción [6]

La figura 5 muestra que el 43% de los funcionarios que probaron el sistema de monitoreo y control de solicitudes para la emisión de acuerdos consideran que este es muy satisfactorio, pues se ajusta a las necesidades del departamento.

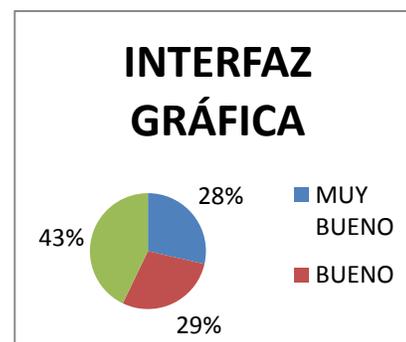


Figura 6. Factor interfaz gráfica [6]

La figura 6 muestra que el 43% de los funcionarios que probaron el sistema de monitoreo y control de solicitudes para la emisión de acuerdos consideran que la interfaz gráfica es mala, es decir que no resulta llamativa, esto se genera puesto que la interfaz es predeterminada.

5. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

1. Tras la elaboración de todas las fases de este proyecto, las cuales empezaron con el levantamiento de información, y continuaron con el análisis de procesos, el diseño de la base de datos, la migración de datos y la capacitación, se puede concluir que se llevó a cabo exitosamente la implementación del sistema de monitoreo y control de solicitudes para la emisión de acuerdos.
2. El sistema de monitoreo y control de solicitudes para la emisión de acuerdos, antes de ser implementado, pasó por un sin número de revisiones por la Unidad de Asesoría Jurídica así como por la Dirección de Control Acuícola, Dirección de Gestión Acuícola, Equipo Técnico Geográfico, finalizando con la autorización de la Sra. Subsecretaria de Acuicultura.
3. Se puede concluir también que mediante el correcto uso del sistema formal de comunicación interno, y de las autorizaciones respectivas se pudo acceder a las bases de datos de los diferentes departamentos de la Subsecretaría de Acuicultura, pudiendo así unificar la información, llevándola al sistema de monitoreo y control de solicitudes para la emisión de acuerdos.
4. Con la implementación del Sistema de monitoreo y control de solicitudes para la emisión de acuerdos se pudo sistematizar los procesos y la información relacionada a los trámites acuícolas, eliminando así la pérdida de información, control de los tiempos de respuestas y sobre todo un sistema capaz de mantener actualizado cada trámite para brindar un mejor servicio al

usuario externo y una mejor comunicación entre los departamentos de esta entidad pública.

5. Las pruebas periódicas se han estado realizando, con la finalidad de velar que el sistema siga cumpliendo con todos los requerimientos que fueron pre-establecidos.

Recomendaciones

1. Una vez que fue realizada la implementación del sistema de monitoreo y control de solicitudes para la emisión de acuerdos se puede recomendar que las pruebas periódicas se sigan realizando, pues cada solicitud y trámite obedece a intereses propios del peticionario, lo que genera que exista una vasta gama de peticiones y requerimientos.
2. Para ofrecer una mejor interfaz se recomienda adquirir el sistema BonitaSoft versión Performance el cual permitiría que el sistema posea una interfaz más llamativa, con opciones tales como crear perfiles de usuarios personalizados, tener el portal móvil permitiendo así monitorear que está sucediendo en tiempo real sin importar el lugar, también se podría utilizar editores de formularios web dinámicos, así como indicadores de rendimiento y reportes personalizados.
3. Adicionalmente se sugiere que exista una persona encargada de las mejoras continuas del sistema, evitando así que el sistema colapse.

6. Agradecimiento

Primero agradezco a Dios por haberme guiado a la culminación de mi carrera con éxito.

Segundo, a mis padres por estar junto a mí siempre, brindarme su sabiduría por medio de un buen consejo y a la Srta. Yanina Bazarro por su gran colaboración.

Un especial agradecimiento a mi Director de Tesis, Carlos Monsalve PhD, por su tiempo y paciencia a lo largo de este proyecto.

7. Referencia

- [1] Ministerio de Agricultura Ganadería Acuacultura y Pesca, Acuerdo Ministerial N° 89, 2007.

- [2] Díaz Juan Carlos, 2013, https://jfernandezblog.files.wordpress.com/2013/10/wp_bpm.pdf. fecha de consulta febrero 2015.

- [3] gravitar.biz,gravitar.biz, <http://gravitar.biz/tecnologia-negocios/bpm-business-process-management/>, fecha de consulta febrero 2015.

- [4] Subsecretaria de acuacultura,<http://www.acuacultura.gob.ec/html/organigrama.php>, fecha de consulta febrero 2015.

- [5] Asamblea Nacional, EL REGLAMENTO GENERAL A LA LEY ORGANICA DEL SERVICIO, Artículo reformado por Decreto Ejecutivo No. 813, publicado en Registro Oficial Suplemento 489, http://www.finanzas.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/09/REGLAMENTO_LEY_SERVICIO_PUBLICO.pdf., fecha de consulta febrero 2015

- [6] Trabajo de Graduación, Análisis diseño e implementación de un sistema de monitoreo y control de solicitudes para la emisión de acuerdos de una subsecretaría del estado, Zambrano Cruz Boris Dario,2015