



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

Centro Universitario UAEM Texcoco

**“Actualización de un Software Establecido en El Organismo de Cuenca
Aguas del Valle De México”**

“MEMORIA POR EXPERIENCIA LABORAL”

**Que para obtener el título de Licenciada en Informática Administrativa
presenta:**

Nereida Alvarado Mendieta

Director

M. en C.C. Hipólito Gómez Ayala

Revisores

M. en C.C. Gumesindo Flores Varilla

I. en C.E. Fernando Robles Gil

Texcoco, Estado de México

Febrero 2015

Texcoco, México a 28 de noviembre de 2014

COPIA

M. en E. Viridiana Banda Arzate
SUBDIRECTORA ACADEMICA DEL
CENTRO UNIVERSITARIO UAEM TEXCOCO
PRESENTE:

AT'N M. EN P.P. ANTONIO INOUE CERVANTES
RESPONSABLE DEL DEPARTAMENTO DE TITULACIÓN

Con base en las revisiones efectuadas al trabajo escrito titulado "ACTUALIZACIÓN DE UN SOFTWARE ESTABLECIDO EN EL ORGANISMO DE CUENCA AGUAS DEL VALLE DE MÉXICO" que para obtener el título de Licenciado en Informática Administrativa presenta la sustentante Nereida Alvarado Mendieta, con número de cuenta 0422117 respectivamente, se concluye que cumple con los requisitos teórico-metodológicos por lo que se le otorga el voto aprobatorio para su sustentación, pudiendo continuar con la etapa de digitalización del trabajo escrito.

ATENTAMENTE


M. EN C. GUMENSINDO FLORES VARILLA
REVISOR


I. EN C. Y E, FERNANDO ROBLES GIL
REVISOR


M. EN C.C. HIPÓLITO GÓMEZ AYALA
DIRECTOR



c.c.p. Nereida Alvarado Mendieta.- Presente
c.c.p. M. en C.C. Hipólito Gómez Ayala.- Director.- Presente
c.c.p. M. en P.P. Antonio Inoue Cervantes.- Responsable del Departamento de Titulación.

INDICE

	PÁGINA
1 INTRODUCCIÓN	1
2 ACTIVIDADES DEPARTAMENTALES	3
2.1 MISIÓN	3
2.2 VISIÓN	3
2.3 FUNCIONES	3
2.3.1 SERVICIO SOCIAL, PRACTICAS PROFESIONALES	3
2.3.2 APOYO A LA TITULACIÓN	4
2.3.4 PROGRAMA DE RETIRO VOLUNTARIO	4
2.3.5 PENSIONISSSTE	4
3 ACTUALIZACIÓN DE SISTEMA	5
3.1 JUSTIFICACIÓN	5
3.2 OBJETIVOS	7
3.3 FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN	8
3.4 UML (Unified Modeling Language)	9
3.4.1 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES (sistema anterior)	14
3.4.2 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES PARA CAPTURA DE USUARIO	16
3.4.3 DIAGRAMA DE ACTIVIDADES PARA REPORTES Y CAPTURA DEL ADMINISTRADOR	17
3.4.4 DIAGRAMA CASOS DE USO	18
3.5 DISEÑO	21
3.6 DESCRIPCIÓN DE USO	22
3.7 DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL SISTEMA	29
3.7.1 RECURSOS HADWARE Y SOFTWARE	29
3.8 DESCRPCIÓN DOMINIO DE LA FUNCIÓN	32
4 CONCLUSIÓN	38
5 BIBLIOGRAFÍAS	39
6 ANEXO 1	40
7 ANEXO 2	41

INDICE DE FIGURAS

	PÁGINA
Figura 01 Esquema general del funcionamiento del Sistema de Información	8
Figura 02 Diagrama de secuencia	9
Figura 03 Pantalla principal del sistema anterior	11
Figura 04 Pantalla 2 del sistema anterior	11
Figura 05 Pantalla 3 del sistema anterior	12
Figura 06 Pantalla 4 del sistema anterior	13
Figura 07 Diagrama de actividades del sistema anterior	14
Figura 08 Diagrama de actividades para captura de usuario, nuevo sistema	16
Figura 09 Diagrama de actividades para reportes y captura del administrador	17
Figura 10 Caso de uso ingreso al nuevo sistema	18
Figura 11 Caso de uso para búsqueda de información	18
Figura 12 Caso de uso para obtener resultado	19
Figura 13 Caso de uso para almacenamiento de información	19
Figura 14 Caso de uso para nuevo registro	20
Figura 15 Caso de uso para regresar al menú principal	20
Figura 16 Caso de uso para ver captura	21
Figura 17 Pantalla principal del sistema actual	21
Figura 18 Descripción de uso	23
Figura 19 Mensaje en caso de error	23
Figura 20 Pantalla para ver la captura	24
Figura 21 Pantalla menú de áreas	24
Figura 22 Pantalla de historico	25
Figura 23 Pantalla de captura	25
Figura 24 Pantalla de inicio	26
Figura 25 Pantalla para el ingreso del admnistrador	26
Figura 26 Pantalla menú para el administrador	26
Figura 27 Pantalla histórico general	27
Figura 28 Pantalla para captura del personal premiado	28
Figura 29 Pantalla mensaje de error al no guardar un ID	28
Figura 30 Descripción del dominio de la función 1	33
Figura 31 Descripción del dominio de la función 2	37
Figura 32 Descripción del dominio de la función 3	37

INTRODUCCIÓN

Dentro de una organización, se presentan procesos que requieren del apoyo de la tecnología, esto no es ajeno el Organismo de Cuenca Aguas del Valle de México (OCAVM), donde los dirigentes del área de recursos humanos demandan sistemas de software cada vez más confiables apegados a los estándares de calidad, que contribuyan a cumplir con los tiempos establecidos y hacer entrega en tiempo y forma de los recursos comprometidos.

La situación real en los centros de desarrollo de software dentro del OCAVM, dista mucho de los deseos de los responsables Departamentales, en cuanto a la calidad de los sistemas que producen, así como a los tiempos y costos realmente implicados; todo ello es debido fundamentalmente a la carencia de metodologías y herramientas adecuadas en el desarrollo de los mismos, aunado a los posibles casos particulares de relaciones laborales.

Una alternativa en busca de la solución a esta problemática, es lo que en ingeniería de software se le llama reingeniería, que consiste en el rediseño rápido y radical de los procesos estratégicos de valor agregado y de los sistemas, las políticas y las estructuras organizacionales que los sustentan para optimizar los flujos del trabajo y la actividad de una organización.

El proyecto para el OCAVM específicamente en el departamento de Prestaciones, parte de un sistema utilizado dentro del mismo, teniendo como objetivo principal la mejora, utilizando la reingeniería de sistemas, recuperando información sobre el diseño del programa y utilizando esta información para reestructurar o reconstruirlo, con vista a adaptarlo a un cambio, a ampliarlo y a mejorar su calidad general, con el objetivo de conseguir una mayor facilidad de mantenimiento en el futuro.

Las compañías no son las que rediseñan procesos, son las personas o grupo de trabajo que utiliza los sistemas los que nos va a ayudar a realizar la reingeniería de sistemas, los procesos y no las organizaciones son el objeto de la reingeniería,

dentro de este tema encontramos varios errores que son frecuentes, enlistaremos alguno de estos:

- Tratar de corregir un proceso en vez de cambiarlo.
- No concentrarse en los procesos.
- No hacer caso de los valores y las creencias de los empleados.
- Abandonar esfuerzo antes de tiempo.
- Limitar de antemano la definición del problema y el alcance del esfuerzo de reingeniería.
- Dejar que las culturas y las actitudes corporativas existentes impidan que empiece la reingeniería.
- Tratar que la reingeniería se haga de abajo hacia arriba.
- Confiarle el liderazgo a una persona que no entiende reingeniería.
- Escatimar los recursos destinados a la reingeniería.
- Enterrar a la reingeniería en medio de la agenda corporativa.
- Disipar la energía en un gran número de proyectos.
- Tratar de diseñar cuando al director ejecutivo le faltan sólo dos años para jubilarse.
- No distinguir la reingeniería de otros programas de mejora.
- Concentrarse exclusivamente en diseño.

La reingeniería no solo es automatizar procesos existentes, sino presentar nuevos procesos que rompan con los actuales, logrando mejorar la forma de hacer las cosas.

Reingeniería de Software es una forma de modernización para mejorar las capacidades y/o mantenimiento de los sistemas de información heredados mediante la aplicación de tecnologías y prácticas modernas. La Reingeniería de Software ofrece una disciplina de preparación para migrar un sistema de información heredado hacia un sistema con cambios constantes. (Hammer, Michael, & Champly)

ACTIVIDADES DEPARTAMENTALES

Dentro de la Jefatura de Proyecto de Prestaciones se pretende llevar a cabo lo siguiente.

MISIÓN

Establecer, efectuar, promover y coordinar los mecanismos tendientes a proporcionar a los trabajadores y a sus familiares, las prestaciones de carácter social, económico, cultural y deportivo, que por ley les corresponde.

VISIÓN

Lograr un clima de seguridad laboral, que permita llevar a cabo los objetivos institucionales.

FUNCIONES

Algunas de las funciones que llevo a cabo dentro de este departamento son las siguientes:

SERVICIO SOCIAL, PRÁCTICAS PROFESIONALES Y/O RESIDENCIAS PROFESIONALES

Coordinar el programa de servicio social prácticas profesionales y/o residencias profesionales, el cual hago mención de algunos procedimientos que se realizan.

- Entrevisto y canalizo conforme al perfil del estudiante y acorde a su nivel académico, carrera, horario y distancia en las diferentes áreas de este OCAVM.
- Elaboro todo el trámite administrativo para dar de alta a los prestadores de servicio social siempre y cuando cumplan con los requisitos conforme a los lineamientos de este programa.
- Elaboro el cálculo presupuestal para las becas que se les otorga a los ingresos de prestadores de servicio social a nivel técnico y nivel licenciatura en este OCAVM.

- Así como la elaboración de nóminas de pago para la petición de recursos.
- Elaboro constancias de liberación de servicio social conforme al artículo 91 de la ley Reglamentaria del artículo 5to. Constitucional a los trabajadores de este OCAVM.

APOYO A LA TITULACIÓN

Realizo la petición de pago vía sistema de nómina para el apoyo a la titulación de los trabajadores de este OCAVM en el cual realizo la recepción y validación de la documentación conforme a lo establecido en las condiciones generales del trabajador.

PROGRAMA DE RETIRO VOLUNTARIO

Coordino el programa de Retiro Voluntario, cuando el gobierno federal abre el programa en comento, brindo asesoría y orientación relacionada con el régimen de cuentas individuales y régimen décimo transitorio al personal que desea incorporarse a este programa ya que en su mayoría son personas próximas a jubilarse.

Elaboro hojas de cálculo en el sistema de nómina Meta4 para este programa, dicho sistema es exclusivo de la CONAGUA.

Elaboro todo el trámite administrativo para la incorporación del personal que desee su liquidación mediante este programa.

Elaboro la justificación de las personas que se retiraron mediante el programa para oficinas centrales de CONAGUA.

Elaboración de expedientes de cada una de las personas integradas a este programa teniéndolo como antecedente.

PENSIONISSSTE

Promuevo platicas con personal especializado de PENSIONISSSTE sobre el régimen de cuentas individuales y régimen décimo transitorio en todas las áreas

de este OCAVM para dar una mayor orientación al personal que tenga dudas al momento de su retiro, haciendo conciencia de que deben de llevar un orden en su documentación para evitar cualquier tipo de problemas.

Busco la autorización con la dependencia PENSIONISSSTE para que se le dé servicio de trámites al personal de este OCAVM en las diferentes áreas con personal autorizado por parte de la misma. Logrando diferentes fechas por año para evitar que el personal salga de sus áreas y así evitar el traslado del personal hacia las oficinas de PENSIONISSSTE.

ACTUALIZACIÓN DE SISTEMA

Aunado a las actividades que llevo dentro de mi centro de trabajo es la actualización del sistema de programa de captura de premios semestrales para los trabajadores, el cual se desarrolló de la siguiente manera.

JUSTIFICACIÓN DEL SISTEMA

Dentro del sistema a implementar para el Organismo de Cuenca Aguas del Valle de México, se tomó como una prioridad el uso de los recursos con los que contaba dicho Organismo, en primer instancia saber que software tenían como plataforma o pretendían usar para ello en sus equipos de cómputo, de esta manera, se planteó desarrollar un sistema de apoyo e implementarlo, bajo un sistema común como el Windows Seven, porque provee una gran capacidad de seguridad de datos e información, es más fácil de operar en cuanto a su entorno gráfico se refiere, brindara una mayor adaptación a la creciente evolución de software actual.

Dentro del análisis efectuado al sistema con el que efectuaban los trabajos dentro del departamento, fue que la base de datos que se usaba en el Organismo de Cuenca era, sino es que “obsoleta”, “deficiente”. Se tenía que actualizar completamente, la base de datos almacenaba información de los trabajadores de varios departamentos, dentro de sus funciones la primordial era el manejo de los incentivos para trabajadores, quedando en claro que si la base de datos era inconsistente, los incentivos no podrían efectuarse, lo anterior ni al trabajador ni al

departamento administrativo era satisfactorio, así que la primera tarea a efectuar es, crear una nueva interfaz basada en un manejador de bases de datos, extrayendo la información de los archivos anteriores en software clíper, rediseñando la base de datos con nuevas tablas para implementarlas en el sistema. La decisión de migrar la base de datos de clipper a Access se debe a que el software de ofimática más comúnmente trabajado es la Suite de Office, además de instruir a los futuros usuarios en la creación de consultas desde el entorno administrativo impartiendo algunos conocimientos de SQL con ellos para lograr mayores resultados al efectuar sus consultas.

Esta transformación no se daría fácil, muchos de los datos contenidos en las tablas eran prácticamente inmóviles y algunos otros estaban duplicados o simplemente no existía la persona a la cual se le asignaban los datos.

De ahí que el trabajo de diseñar la base de datos fue sin lugar a dudas forzoso, muchos de los trabajadores tuvieron que ser registrados nuevamente para lograr tener una mayor seguridad al manejar la información.

Logrando superar la problemática de la falta de información, pasamos al segundo plano que se refería a la implementación de la información. Tomando en cuenta que se tenía un sistema previo surge la idea de reutilizar algunas partes del mismo, se plantea la reingeniería aplicando solamente los métodos para obtener información y la forma de operar los datos, sustituyendo los códigos del anterior sistema por códigos elaborados en Visual Basic.

Se plantea un modelo previo a la programación en el cual se muestran todas y cada una de las necesidades particulares del usuario siendo específicos, hasta tener una idea que generaliza el uso del sistema envolviendo las necesidades anteriormente mencionadas y usándolas como futuras operaciones.

Se crea una especie de organigrama en el cual se trabajaría basado en niveles, partiendo del nivel más bajo que eran las necesidades específicas, hasta el nivel más alto, este solo es un organigrama de una especie de modulo u operación a realizar, la cual de una manera estructurada y organizada daban forma al software

que se debía implementar. A partir de ahí se crea una amplia gama de funciones para el sistema sin salir de la meta principal, “brindar la información más precisa para la toma de decisiones”.

Se contaba también con una interfaz en Foxpro, aunado a esto, la constante pérdida de datos debido al mal uso del software de interfaz. Comentando las posibles soluciones a esta problemática con los directivos del área, se llegó a una conclusión, la cual era actualizar las bases de datos e implementar una interfaz funcional en Visual Basic el cual será el software usado para crear el sistema.

Por lo tanto, la problemática principal presentada era la migración de información útil y detallada contenida en Clipper a SQL Server, esto en primera instancia, ya obtenido el resultado de la acción antes mencionada, la siguiente problemática sería adaptar una interfaz gráfica, cómoda, útil y funcional, para los usuarios.

Se decide implementar programación nueva basada en una similitud a los anteriores pero utilizando Visual Basic 2008 (.Net), este software tiene la capacidad de crear mejores interfaces tanto visuales como funcionales, implementando pequeñas pruebas de programación con los directivos del área se decide llevar a cabo esta actualización.

Se trabajaron nuevos conceptos en manejo de datos basados en SQL Server, implementando conocimientos adquiridos durante la trayectoria universitaria y muchos más aprendidos en el área mediante la investigación, asistiendo a capacitación y foros impartidos desde el extranjero en foros y sitios WEB.

OBJETIVOS DEL SISTEMA

El objetivo primordial para este caso es implementar y rediseñar una interfaz de un sistema de software en funcionamiento, mediante el análisis y acoplamiento de la base de datos en función, así mismo se propone realizar los siguientes cambios:

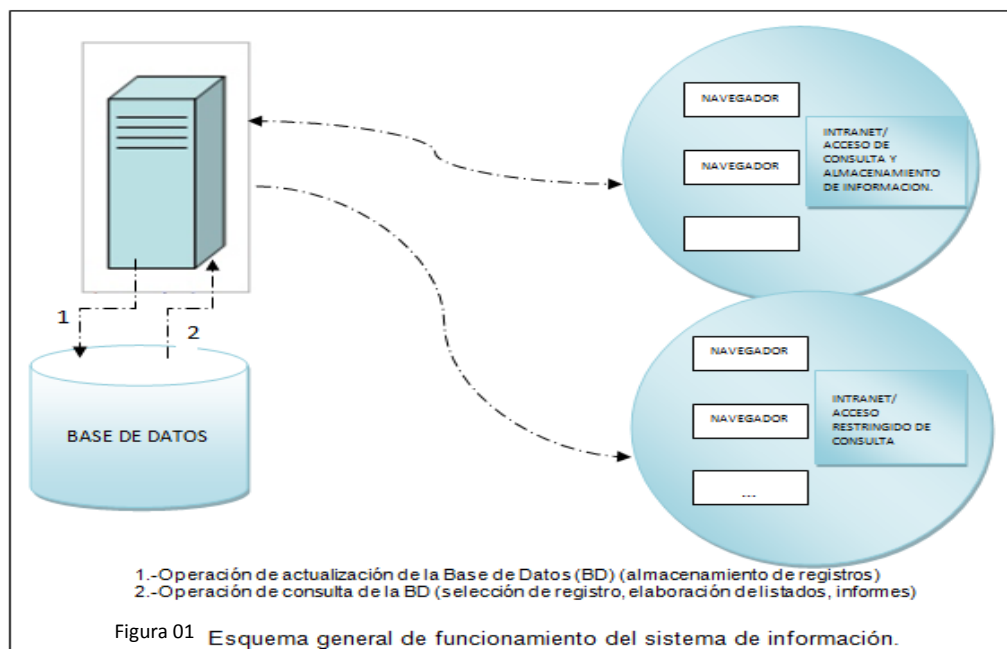
- Actualizar el sistema utilizado, modificando algunas variantes que pueden resultar no útiles para hacer un sistema más eficiente y productivo

- Crear un software compatible con el hardware de cada uno de los equipos usados en las aéreas de trabajo.
- Crear una compatibilidad con el software instalado en las estaciones de trabajo influyendo en el uso del sistema para hacerlo más fácil y provechoso para el usuario.
- Actualización de las bases de datos elaboradas en Clipper incluyendo la interfaz de sistema.
- Capacitar al personal que hará uso del sistema y las bases de datos con la finalidad de que este pueda capturar, elaborar consultas y obtener resultados útiles.

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN (SI) APLICADO AL OCAVM.

El SI reside de un servidor el cual se accede mediante la intranet del OCAVM. El usuario accede a la información en modo de consulta, el servidor interacciona con la base de datos y realiza peticiones únicamente de consulta.

El acceso a los datos está restringido en función al usuario. La base de datos lleva un registro de usuario y de los permisos de cada usuario en referencia al mantenimiento de la misma. Determinados usuarios tienen permisos para entrar y almacenar los datos, otros simplemente tienen permiso de consulta. Esto se realiza mediante el uso de identificadores de usuario y contraseña.



Esto se trabaja en las diferentes áreas del Organismo como se muestra en el diagrama de secuencia que a continuación se muestra:

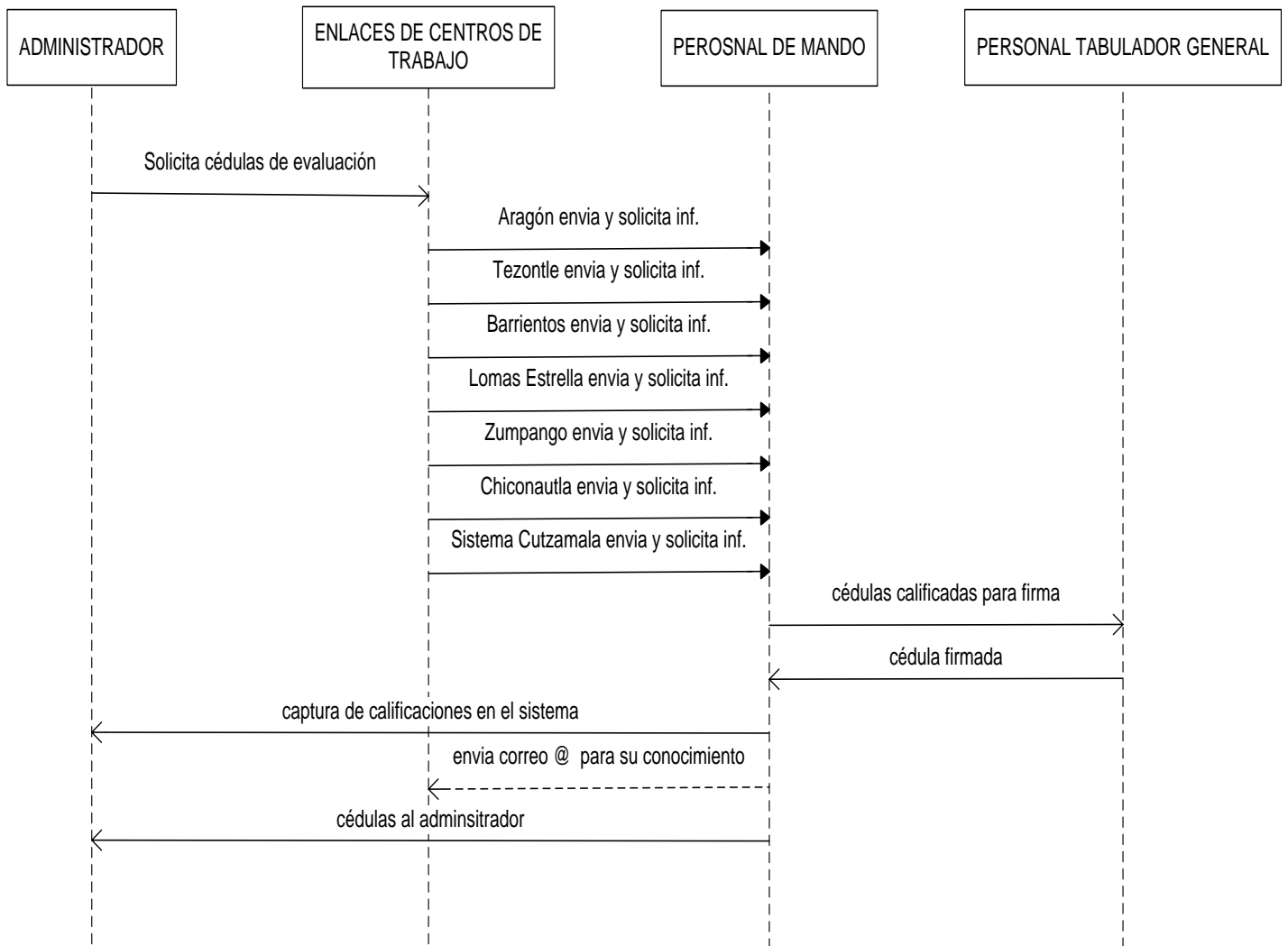


Figura 02.- Diagrama de secuencia

UML (Unified Modeling Language)

Se explicará cuál es el modo de trabajo del sistema de captura utilizando el Lenguaje de Modelado Unificado o UML (del inglés Unified Modeling Language) que se ha convertido en la notación estándar para definir, organizar y visualizar los elementos que configuran la arquitectura de un sistema.

A través de la notación UML podemos comunicar y compartir el conocimiento de una arquitectura gracias a la combinación simultánea de cinco perspectivas:

1. **Definir.**- Fijar, determinar, decidir, explicar un concepto a través de sus atributos distintivos. Señalar sus límites y dar una idea exacta de lo que es esencial y de lo que es circunstancial.
2. **Organizar.**- Establecer unos recursos, disponer un orden de responsabilidades y formalizar unas reglas de relación y actuación; todo ello orientado a conseguir un propósito.
3. **Visualizar.**-Representar mediante imágenes y/o símbolos el contenido y la organización de los conceptos que configuran un sistema. Hacer visible su naturaleza y su complejidad.
4. **Actuar.**- Pensar y tomar decisiones de manera ágil y sistemática, siguiendo un método; éste a su vez, define el modo de actuar en base a la relación de un conjunto de actores, actividades, entregables y certificaciones posibles en un escenario concreto.
5. **Certificar.**- Comprobar de manera fehaciente que un entregable es completo, coherente y usable para el propósito que ha sido creado. (Booch, Rumbaugh, & Jacobson)

En el sistema de captura anterior el usuario realiza la mayor parte de las actividades para que pudiese entregar la información al Departamento de Prestaciones, se explicara a grandes rasgos el modo de uso.

En primer lugar el sistema es creado para capturar las distintas calificaciones acerca del perfil de desempeño del trabajador de tabulador general, calificando su conocimiento del puesto, criterio, calidad del trabajo, técnicas y organización del trabajo, necesidades de supervisión, capacitación recibida, iniciativa, colaboración y discreción, responsabilidad y discreción, trabajo en equipo, relaciones interpersonales y su mejora continua; teniendo en cuenta que los puntos a calificar son los siguientes:

Muy bueno	12.5 puntos	4
-----------	-------------	---

Bueno	10 puntos	3
Regular	8 puntos	2
Deficiente	6 puntos	1

Obteniendo como calificación máxima 150 puntos; se envía una cedula de evaluación a las áreas con las características antes mencionadas, para que las califiquen los jefes directos de cada trabajador; después de haberlas firmado, el siguiente paso es hacer la captura en el sistema.

Anteriormente el sistema utilizado en este Organismo fue creado en pantallas FoxPro con interfaz de Base de Datos en Clipper como se muestra en las siguientes imágenes:



Figura 03.- Pantalla principal sistema anterior



Figura 04.- Pantalla 2 del sistema anterior



Figura 05.- Pantalla 3 del sistema anterior

Este sistema trabajaba de la siguiente manera:

Con las opciones que presenta el menú lineal en la pantalla de captura como son: Obt/Ini/Ult/Nuev/Prev/Modi/eXit,

- ✓ Obt. Obtiene en pantalla los datos del trabajador por medio de su Curp.
- ✓ Ini. Se desliza al principio de la base de datos.
- ✓ Ult. Se desliza al final de la base de datos.
- ✓ Nuev. Pasa al siguiente registro de la base de datos.
- ✓ Prev. Pasa a un registro anterior de la base de datos.
- ✓ Modi. Modifica o agrega calificaciones del personal que se está evaluando.
- ✓ eXit. Salida de la pantalla y regresa al submenú anterior.

Para obtener en pantalla al trabajador de su Área (en Obt debe introducir el CURP. completo del trabajador), y al mostrar los datos en pantalla, utilizaremos la opción Modi del cual nos deslizaremos hasta donde empiezan los factores y digitaremos su calificación antes mencionada, al término de la captura le preguntará si desea guardarla (S/N), a la que afirmamos tecleando una 'S', y a su vez nos mostrará su puntuación total y promedio.

- **NOTA IMPORTANTE: SE RECOMIENDA QUE CUANDO ESTEN EN LA PANTALLA DE CAPTURA AL QUERER SALIRSE DE ELLA NO LO HAGAN**

DANDO CLIC EN LA X DE LA PARTE SUPERIOR DERECHA, SI NO POR EL MENÚ LINEAL DANDO CLIC EN LA PALABRA (EXIT), PARA QUE SE GRABEN TODOS LOS REGISTROS QUE CAPTURO.



Figura 06.- Pantalla 4 del sistema anterior

Con la finalidad de mejorar el proceso del sistema de premios, el cual se enviaba de manera individual en discos de 3 ½ o CD regrabables, a las diferentes áreas que conforman el Organismo de Cuenca Aguas del Valle de México, ocasionando que la información no la entregaran en tiempo y forma a la Jefatura de Proyecto de Prestaciones de la Subgerencia de Personal, es decir cada área en ocasiones proporcionaba más de una base de datos, a través de los discos o correo electrónico. Todo esto originaba redundancia de datos, motivo por el cual se propuso crear un solo servidor para que la información llegara a un solo lado sin necesidad de traslado.

Este sistema tenía problemas de compatibilidad con los equipos con Sistema Operativo Windows Vista, ya que solo era compatible con el Sistema Operativo Windows XP; por lo anterior se vio en la necesidad de actualizar dicho sistema.

A continuación lo mostraremos en forma de diagrama de actividades.

DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DEL SISTEMA DE CAPTURA ANTERIOR DEL DEPARTAMENTO DE PRESTACIONES

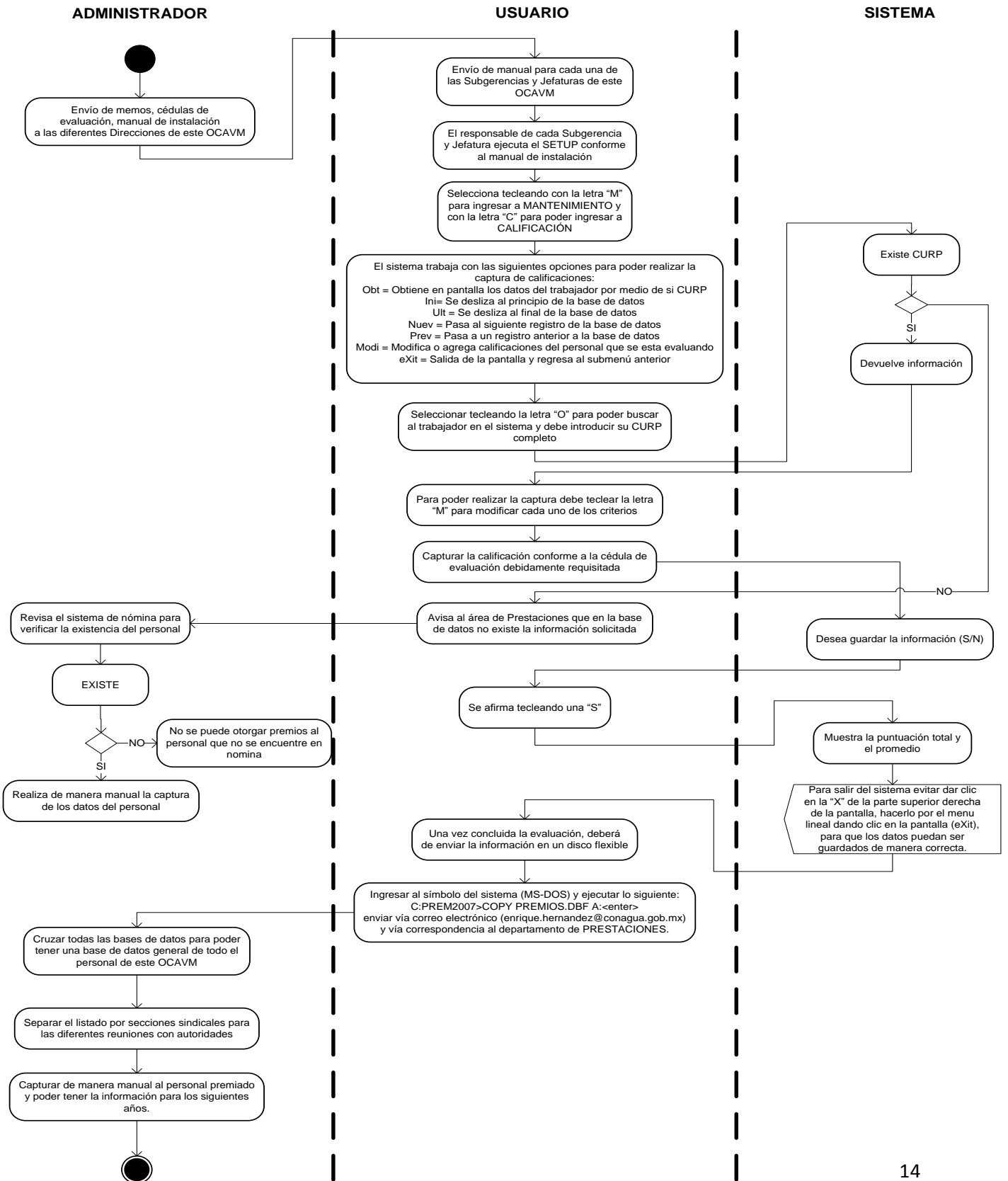


Figura 07.- Diagrama de actividades del sistema anterior

En el proyecto se implementó una actualización, basada en los requerimientos del sistema y del propio departamento, tomando en cuenta los recursos con los que se contaba y la problemática antes mencionada. Todo esto se efectuó en el lenguaje de programación Visual Basic 2008 con interfaz de base de datos SQL Server.

En los siguientes diagramas se mostrara el modo de trabajo para la captura del nuevo sistema implementado el cual se maneja de una manera más amigable y se evita la redundancia de datos, la información del personal se toma en base al sistema de nómina que integra la Comisión Nacional del Agua para los diferentes Organismo de Cuenca a nivel nacional. (Tools)

DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DEL NUEVO SISTEMA PARA CAPTURA DE CALIFICACIONES DEL USUARIO

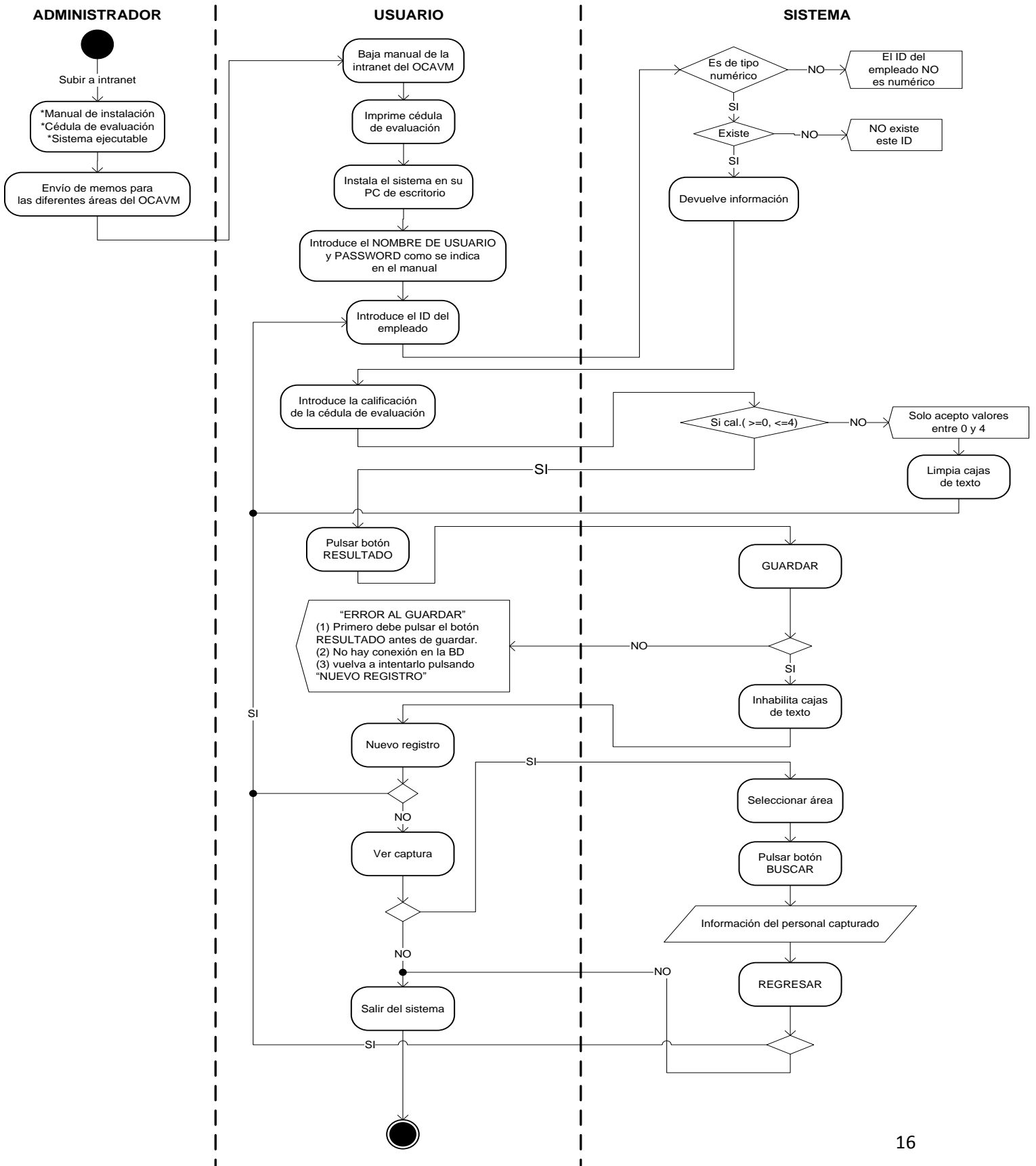


Figura 08.- Diagrama de actividades para captura de usuario, nuevo sistema

DIAGRAMA DE ACTIVIDADES DEL NUEVO SISTEMA PARA REPORTES Y CAPTURA DEL PERSONAL PREMIADO PARA EL ADMINISTRADOR

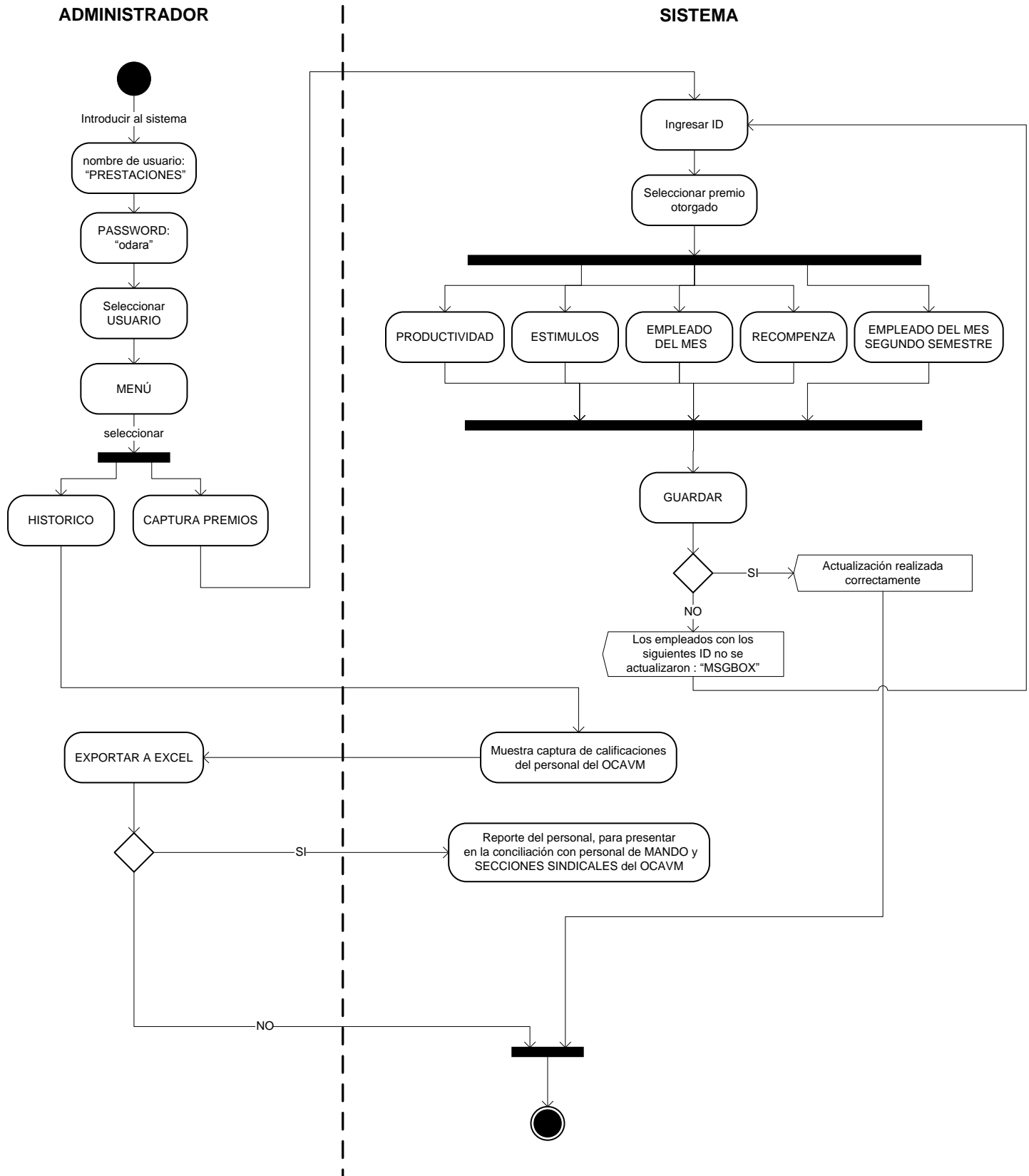


Figura 09.- Diagrama de actividades para reportes y captura del administrador

Como podemos observar en los diagramas anteriores, se visualiza que el usuario hace las menores actividades posibles, logrando así que el sistema implementado logre alcanzar los objetivos esperados.

DIAGRAMAS DE CASOS DE USO DEL SISTEMA ACTUAL PARA CAPTURA DE CALIFICACIONES PARA EL USUARIO

Nombre:	Ingreso al sistema de captura
Autor:	Nereida Alvarado Mendieta
Fecha:	
Descripción:	Permite el ingreso al sistema unicamente al personal autorizado
Actores:	personal de mando
Precondiciones:	El usuario debe de tener el documento autorizado por parte del OCAVM con las claves de ingreso.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1.- El actor debe introducir el NOMBRE DE USUARIO conforme al documento. 2.- El actor debe introducir la CONTRASEÑA (PASSWORD) conforme al documento. 3.- El actor debe seleccionar la opción de INVITADO. 4.- El actor debe dar clic en el botón de ACEPTAR. 5.- El sistema comprueba la validez de los datos.
Flujo Alternativo:	5.- El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos son incorrectos, se avisa al actor para que pueda corregirlos.
Poscondiciones:	

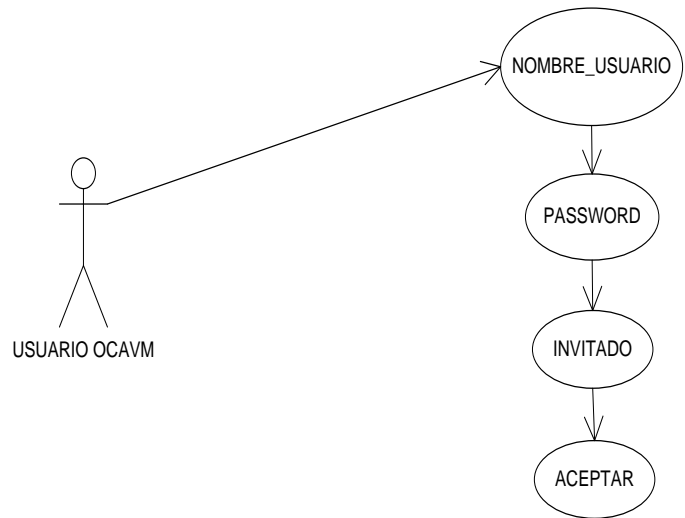
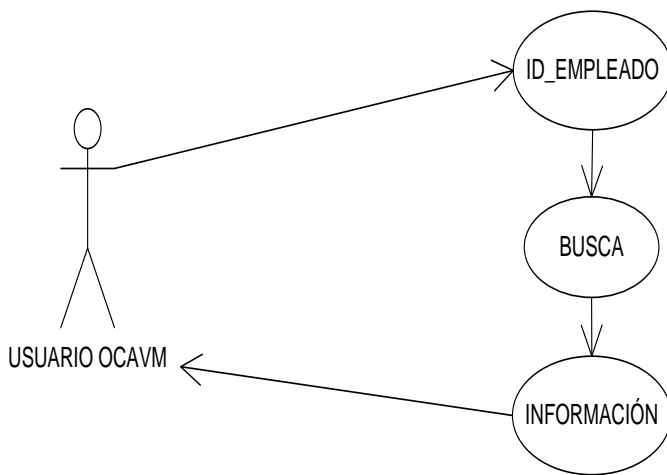
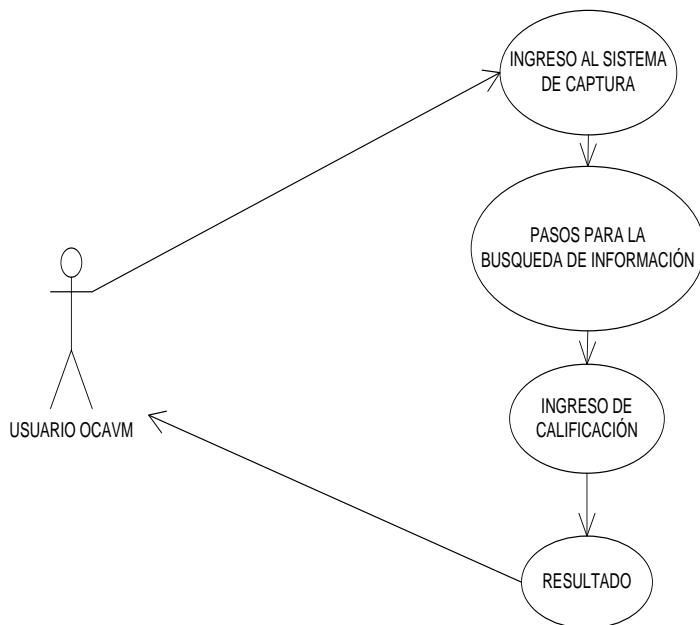


Figura 10.- Caso se Uso ingreso al nuevo sistema



Nombre:	Buscar
Autor:	Nereida Alvarado Mendieta
Fecha:	
Descripción:	Permite buscar la información del personal a capturar o en su caso si ya fue capturada la calificación del personal evaluado
Actores:	personal de mando
Precondiciones:	El usuario debe de tener la cédula de evaluación debidamente requisitada y autorizada por su superior.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1.- El actor ingresa el ID de la persona evaluada. 2.- El actor da clic en el botón de BUSCAR. 3.- El sistema comprueba la validez del ID.
Flujo Alternativo:	3.- El sistema comprueba la validez del ID, si existe en la base de datos nos muestra la información, en caso contrario emitira un mensaje al usuario indicando que el ID no existe para que verifique la información.
Poscondiciones:	

Figura 11.- Caso se Uso para búsqueda de información



Nombre:	Resultado
Autor:	Nereida Alvarado Mendieta
Fecha:	
Descripción:	Nos muestra el promedio y el total de puntos conforme a la calificación a capturar.
Actores:	personal de mando
Precondiciones:	Debe de ser el actor.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Ingresa al sistema de captura 2.- Realiza los pasos para la BUSQUEDA 3.- Ingresa la calificación conforme a la cédula de evaluación. 4.- Pulsa el botón de RESULTADO.
Flujo Alternativo:	4.- El sistema nos muestra el promedio y total de puntos que califica sus jefes directos de cada trabajador
Poscondiciones:	

Figura 12.- Caso se Uso para obtener el resultado

Nombre:	Guardar
Autor:	Nereida Alvarado Mendieta
Fecha:	
Descripción:	Permite el ingreso al sistema unicamente al personal autorizado
Actores:	personal de mando
Precondiciones:	El usuario debe de tener la cédula de evaluación debidamente requisitada y autorizada por su superior.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Introduce el ID. 2.- Da clic en el botón de BUSCAR. 3.- Captura la calificación conforme a la cédula de evaluación. 4.- Da clic en el botón RESULTADO. 5.- Da clic en el botón GUARDAR.
Flujo Alternativo:	<ol style="list-style-type: none"> 4.- El sistema nos muestra el promedio y callificación del personal evaluado. 5.- El sistema comprueba la validez de los datos, si los datos son incorrectos, se avisa al actor para que pueda corregirlos.
Poscondiciones:	El sistema indica que la calificación ha sido guardada con éxito.

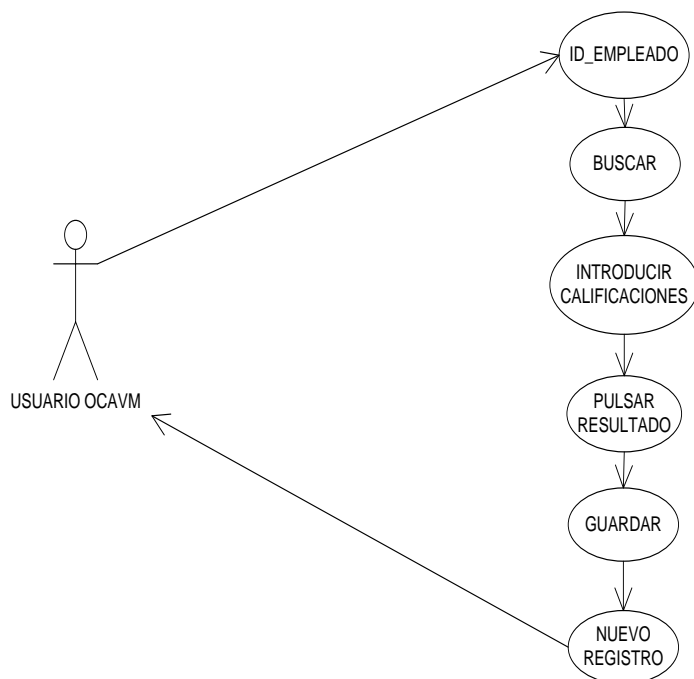


Figura 13.- Caso se Uso para almacenamiento de información

Nombre:	Nuevo registro
Autor:	Nereida Alvarado Mendieta
Fecha:	
Descripción:	Permite limpiar las cajas de texto para una nueva captura de calificaciones.
Actores:	personal de mando
Precondiciones:	Debe de ser el actor.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Ingresar al sistema de captura 2.- Se realizan las actividades de BUSCAR, GUARDAR Y RESULTADO 3.- Pulsa el botón de NUEVO REGISTRO.
Flujo Alternativo:	3.- El sistema limpia las cajas de texto para que se pueda realizar una nueva captura o búsqueda de información.
Poscondiciones:	

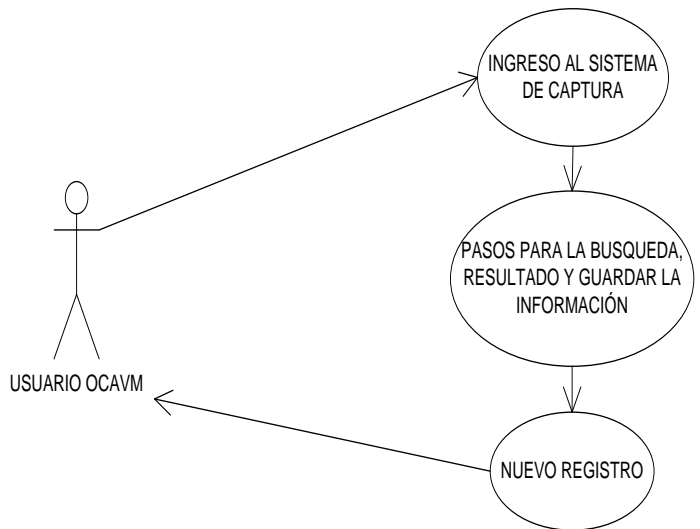
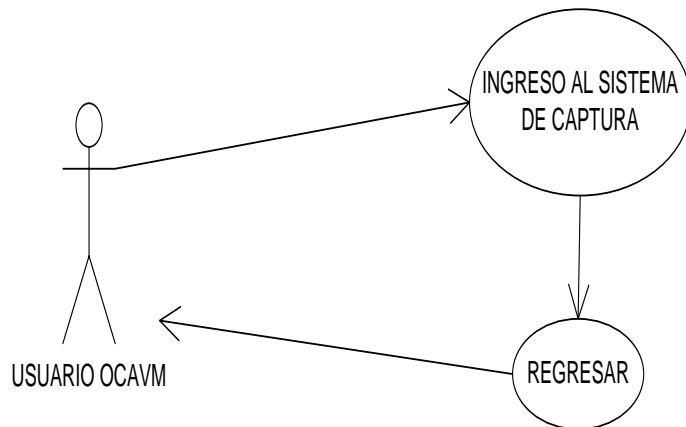


Figura 14.- Caso se Uso para nuevo registro



Nombre:	Regresar
Autor:	Nereida Alvarado Mendieta
Fecha:	
Descripción:	Permite salir del programa
Actores:	personal de mando
Precondiciones:	Debe de ser el actor.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Ingresar al sistema de captura 2.- Pulsar el botón de REGRESAR
Flujo Alternativo:	2.- El sistema nos regresa a la pantalla principal para poder salir.
Poscondiciones:	En caso de no quieres salir del programa de esta manera, el sistema se puede cerrar dando clic en la X que se encuentra en la parte superior derecha de la pantalla.

Figura 15.- Caso se Uso para regresar al menú principal

Nombre:	Ver captura
Autor:	Nereida Alvarado Mendieta
Fecha:	
Descripción:	Permite la revisión por áreas de la información del personal ya capturado.
Actores:	personal de mando
Precondiciones:	Debe de ser el actor.
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Ingresar al sistema de captura 2.- Pulsar el botón de VER CAPTURA. 3.- Seleccionar el área que decaer revisar. 4.- Pulsar el botón de BUSCAR
Flujo Alternativo:	4.- El sistema nos muestra los datos del personal evaluado junto con la calificación previamente guardada.
Poscondiciones:	

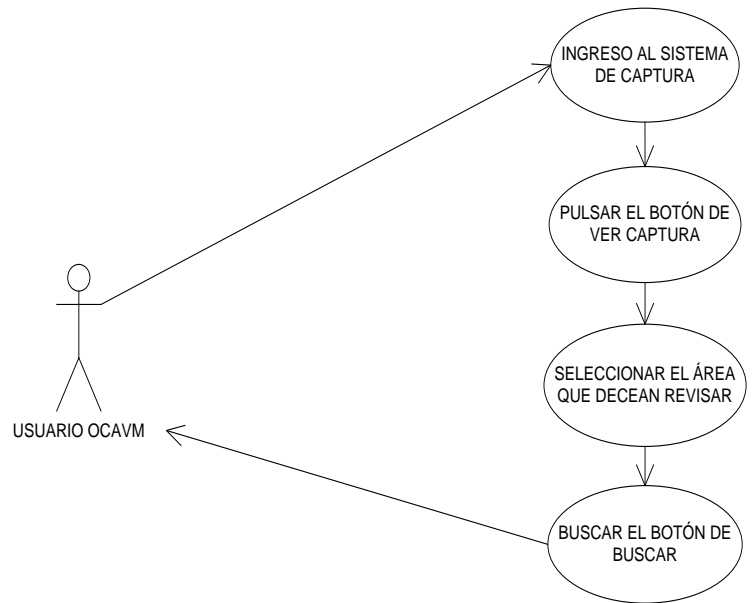


Figura 16.- Caso se Uso para ver captura

DISEÑO

Mostraremos el nuevo diseño para la captura de calificaciones, y su funcionamiento:

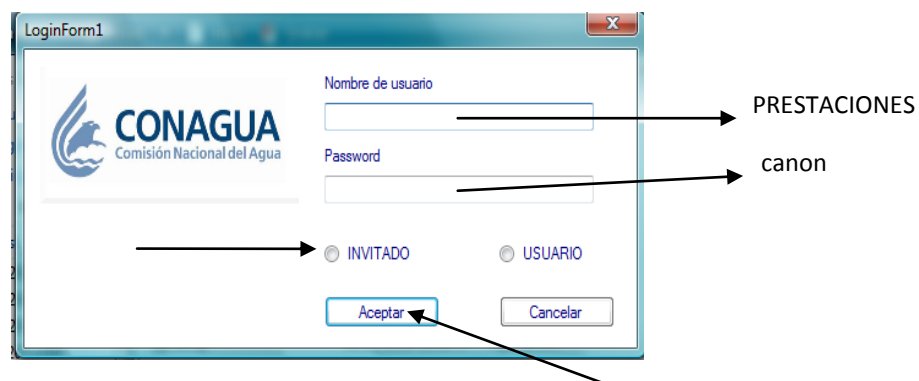


Figura 17.- Pantalla principal del sistema actual

DESCRIPCIÓN DE USO

En el nombre de usuario le vamos a escribir **PRESTACIONES**, en el Password le vamos a escribir **canon** y seleccionamos el botón de opción de **INVITADO**, enseguida damos clic en el botón **Aceptar** (los nombres deben de escribirse tal cual se muestra en la imagen) que nos va a mostrar la siguiente pantalla:

En la siguiente pantalla nos muestra los datos del trabajador, así como los 12 factores a evaluar al personal de tabulador general y/o confianza (las calificaciones se determinan, tomando en cuenta el formato de la “Cedula de Evaluación”, que ha sido enviada por medio de la red para que los Jefes Inmediatos evalúen a su personal) por cada uno de los factores, considerando de arriba hacia abajo como sigue:

- | | |
|----------------------------|--------------------------|
| 04 Muy bueno (12.5 puntos) | 02 Regular (8 puntos) |
| 03 Bueno (10 puntos) | 01 Deficiente (6 puntos) |

Lo primero que debemos de introducir es el ID DEL EMPLEADO, seguido por el botón de **BUSCAR**.

La siguiente pantalla vemos un ejemplo de cómo nos muestra los datos de un trabajador para capturar al personal y evitar errores se debe de realizar conforme al siguiente listado:

1. introducir el ID_EMPLEADO
2. Pulsar el botón de BUSCAR
3. Capturar calificación según Cedula de Evaluación, tomando en cuenta que solo acepta valores entre 0 y 4.
4. Pulsar el botón RESULTADO.
5. Pulsar el botón GUARDAR.
6. Pulsar el botón NUEVO REGISTRO si queremos iniciar una nueva captura

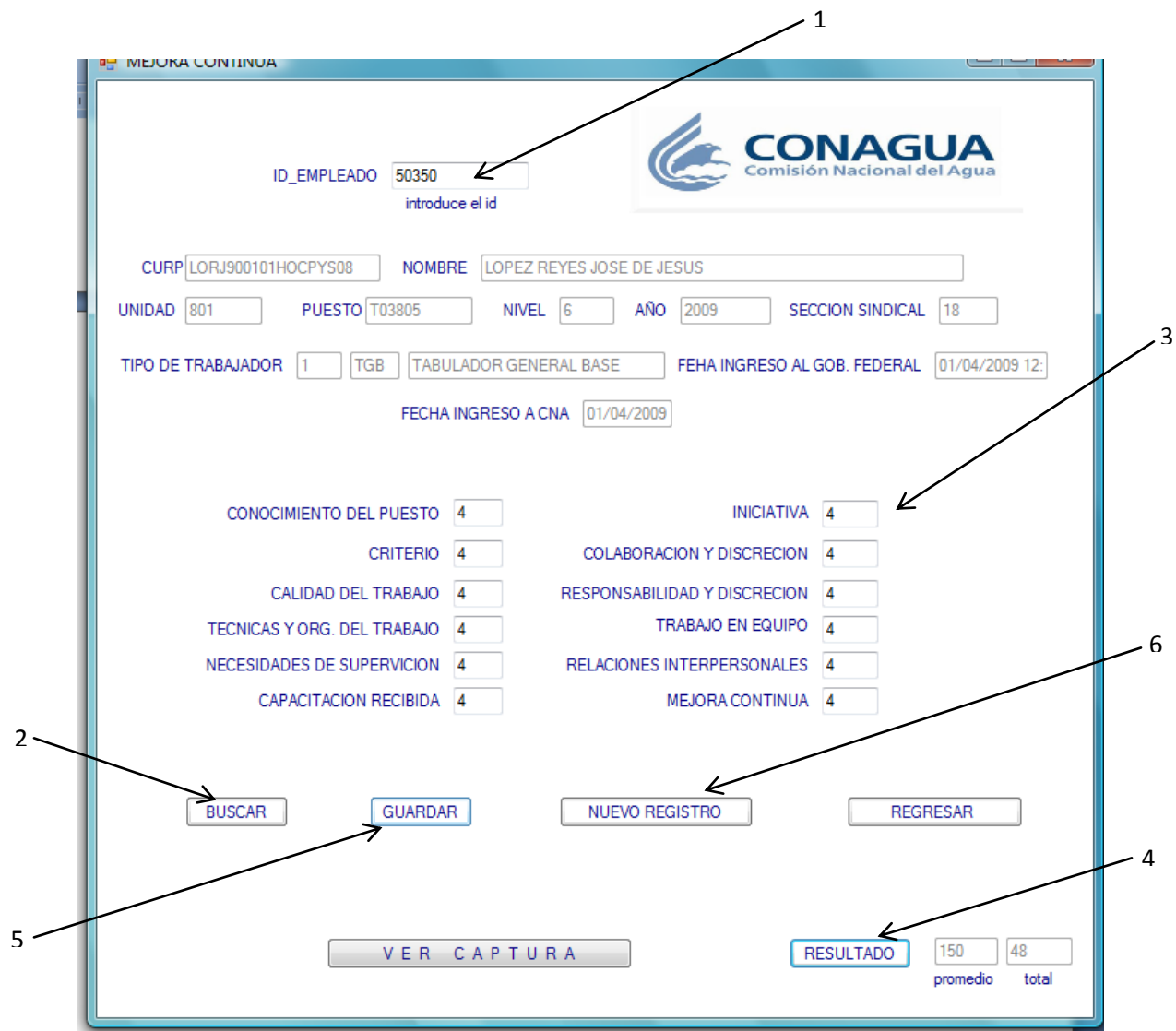


Figura 18.- Descripción de uso

Una vez pulsando el botón de GUARDAR las cajas de texto serán inhabilitadas y mostrara un mensaje de “captura realizada correctamente”, en caso de haber algún error en la captura nos mostrara el siguiente mensaje:

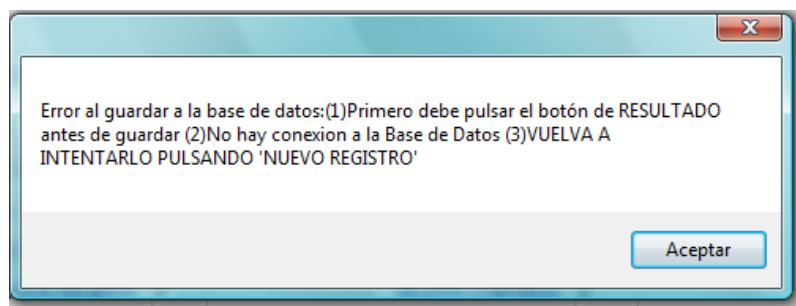


Figura 19.- Mensaje en caso de error

En caso de querer ver la captura del personal que ya hemos guardado le damos clic en el botón de **VER CAPTURA**, que nos va a mostrar una pantalla en donde se puede ubicar a la gente según su área de trabajo.

The screenshot shows a web application window titled 'MEJORA CONTINUA'. It features a header with the CONAGUA logo and 'Comisión Nacional del Agua'. The form contains the following fields and values:

- ID_EMPLEADO: 50350 (with a sub-label 'introduce el id')
- CURP: LORJ900101HOCY508
- NOMBRE: LOPEZ REYES JOSE DE JESUS
- UNIDAD: 801
- PUESTO: T03805
- NIVEL: 6
- AÑO: 2009
- SECCION SINDICAL: 18
- TIPO DE TRABAJADOR: 1 (TGB) TABULADOR GENERAL BASE
- FEHA INGRESO AL GOB. FEDERAL: 01/04/2009 12:
- FECHA INGRESO A CNA: 01/04/2009

Below these fields are two columns of performance metrics, each with a dropdown menu set to '4':

- CONOCIMIENTO DEL PUESTO: 4
- CRITERIO: 4
- CALIDAD DEL TRABAJO: 4
- TECNICAS Y ORG. DEL TRABAJO: 4
- NECESIDADES DE SUPERVISION: 4
- CAPACITACION RECIBIDA: 4
- INICIATIVA: 4
- COLABORACION Y DISCRECION: 4
- RESPONSABILIDAD Y DISCRECION: 4
- TRABAJO EN EQUIPO: 4
- RELACIONES INTERPERSONALES: 4
- MEJORA CONTINUA: 4

At the bottom, there are buttons for 'BUSCAR', 'GUARDAR', 'NUEVO REGISTRO', 'REGRESAR', and a prominent 'VER CAPTURA' button. To the right, a 'RESULTADO' section shows '150' for 'promedio' and '48' for 'total'. An arrow points from the text above to the 'VER CAPTURA' button.

Figura 20.- Pantalla para ver la captura

The screenshot shows a window titled 'VerCaptura'. The main area is a large, empty white space. On the right side, there is a vertical list of 'CONAGUA' logos. At the bottom, a dropdown menu is open, displaying a list of areas:

- CONTRALORIA REGIONAL
- COORDINACIÓN DE PROTECCIÓN A LA INFRAESTRUCTURA Y ATENCIÓN DE EMERGENCIAS
- GERENCIA
- GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN DEL AGUA
- GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN
- GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA HIDRAULICA URBANA
- GERENCIA DE INFRAESTRUCTURA HIDROAGRICOLA
- GERENCIA DE PROGRAMACIÓN
- GERENCIA PROYECTO LAGO DE TEXCOCO
- GERENCIA REGIONAL AGUAS DEL VALLE DE MEXICO Y SISTEMA CUTZAMALA
- GERENCIA TECNICA
- UNIDAD DE ASUNTOS JURIDICOS
- UNIDAD DE COMUNICACIÓN SOCIAL
- UNIDAD DE PROGRAMAS RURALES Y PARTICIPACION SOCIAL
- UNIDAD DE REVISIÓN Y LIQUIDACIÓN FISCAL

An arrow points from the text above to the dropdown menu.

Figura 21.- Pantalla menú de áreas

Seleccionamos el área que se desee verificar y seleccionamos el botón de BUSCAR, esta es la pantalla en donde nos va a mostrar a la gente que ha sido capturada.

The screenshot shows a window titled 'VerCaptura' with a table of employee records. The table has columns for ID_EMPLEA, PRRFC, PRNOMEEMP, AREA, FEC_INGRESO_C, CONPU, CRITERIO, and TECORGTRQAB. The first row is highlighted in blue.

ID_EMPLEA	PRRFC	PRNOMEEMP	AREA	FEC_INGRESO_C	CONPU	CRITERIO	TECORGTRQAB
33978	AAAM570519HD...	ALVAREZ ARIA...	GERENCIA DE A...	01/11/1984			
50410	AAMN850616M...	ALVARADO ME...	GERENCIA DE A...	16/03/2009	4	4	4
44604	AARG690128MD...	AZCARATE RA...	GERENCIA DE A...	16/06/1994			
33287	AEMO451213H...	ANGELES MAR...	GERENCIA DE A...	01/02/1980			
49432	AESG730423MM...	ARELLANO SAN...	GERENCIA DE A...	16/05/2008			
48508	AICR550630HDF...	AVILA CAÑO RO...	GERENCIA DE A...	01/12/1997			
45370	AIMG741201MM...	ARIAS MONDRA...	GERENCIA DE A...	01/08/1995			
44354	AOGJ620909HD...	ACOSTA GONZ...	GERENCIA DE A...	01/02/1994			
49403	AOHJ750305HD...	ALCON HERNA...	GERENCIA DE A...	16/05/2008			
46269	AOML750712M...	ACOSTA MALD...	GERENCIA DE A...	16/09/1997			
44545	AUCL580422MD...	ABURTO CABAL...	GERENCIA DE A...	01/02/1992			
33633	AUGR631201M...	ARGUELLO GO...	GERENCIA DE A...	16/04/1981			
47273	BACG650521MD...	BADILLO DE LA...	GERENCIA DE A...	01/01/2001			
33792	BACL600921HM...	BARCENAS COL...	GERENCIA DE A...	01/04/1982			
45747	BECL710920MD...	BELTRAN CESA...	GERENCIA DE A...	01/08/1996			
45381	BORA631026MD...	BOLAÑOS ROS...	GERENCIA DE A...	16/08/1995			
47541	CAFA731204MD...	CASTILLO FARI...	GERENCIA DE A...	01/01/2001			
43920	CAMS680820MO...	CHAVEZ MARTI...	GERENCIA DE A...	01/06/1993			
39592	CAOR500607MP...	CASTRO OLVER...	GERENCIA DE A...	01/04/1991			
47340	CAPL640120MD...	CASTILLO PERE...	GERENCIA DE A...	01/01/2002			
33896	CASL611011HM...	CARDENAS SA...	GERENCIA DE A...	01/10/1983			

Below the table is a dropdown menu with 'GERENCIA DE ADMINISTRACIÓN' selected, and two buttons: 'Buscar' and 'REGRESAR'.

Figura 22.- Pantalla de histórico

Hay que tener en cuenta que no se puede modificar la información que nos muestra esta pantalla, su función es únicamente informativa.

Por último para salir del sistema pulsamos el botón **REGRESAR** y nos va a mostrar la pantalla de captura:

The screenshot shows a form titled 'MEJORA CONTINUA' with the CONAGUA logo. The form contains various input fields for employee information and performance metrics.

Fields include:

- ID_EMPLEADO: 50350
- CURP: LORJ900101HOCY508
- NOMBRE: LOPEZ REYES JOSE DE JESUS
- UNIDAD: 801
- PUESTO: T03805
- NIVEL: 6
- AÑO: 2009
- SECCION SINDICAL: 18
- TIPO DE TRABAJADOR: 1 (TABULADOR GENERAL BASE)
- FECHA INGRESO AL GOB. FEDERAL: 01/04/2009 12
- FECHA INGRESO A CNA: 01/04/2009

Performance metrics (all set to 4):

- CONOCIMIENTO DEL PUESTO: 4
- CRITERIO: 4
- CALIDAD DEL TRABAJO: 4
- TECNICAS Y ORG. DEL TRABAJO: 4
- NECESIDADES DE SUPERVISION: 4
- CAPACITACION RECIBIDA: 4
- INICIATIVA: 4
- COLABORACION Y DISCRECION: 4
- RESPONSABILIDAD Y DISCRECION: 4
- TRABAJO EN EQUIPO: 4
- RELACIONES INTERPERSONALES: 4
- MEJORA CONTINUA: 4

Buttons: BUSCAR, GUARDAR, NUEVO REGISTRO, REGRESAR.

Summary: V E R C A P T U R A, RESULTADO: 150 / 48 (promedio / total)

Figura 23.- Pantalla de captura

En la pantalla de captura pulsamos el botón de **REGRESAR** y nos va a mostrar la pantalla de inicio:

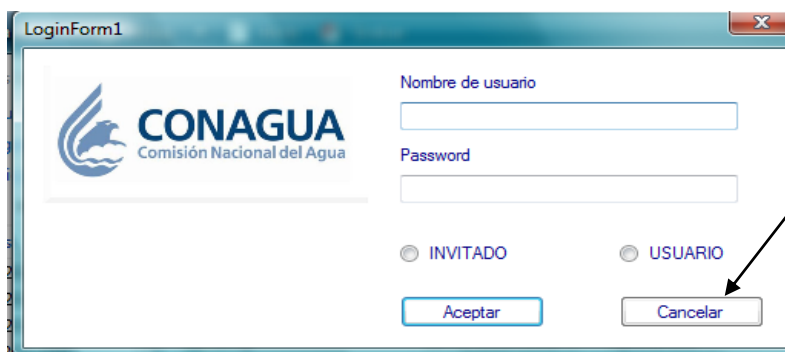


Figura 24.- Pantalla de inicio

Y en esta pantalla pulsamos el botón de **CANCELAR** o bien solo seleccionamos I54+ "X" que se encuentra en la parte superior derecha para salir del sistema.

Para que el administrador tenga acceso a capturar al personal ya premiado tiene que ingresar el Password "odara" y pulsar el botón de USUARIO, como se muestra en la siguiente figura.

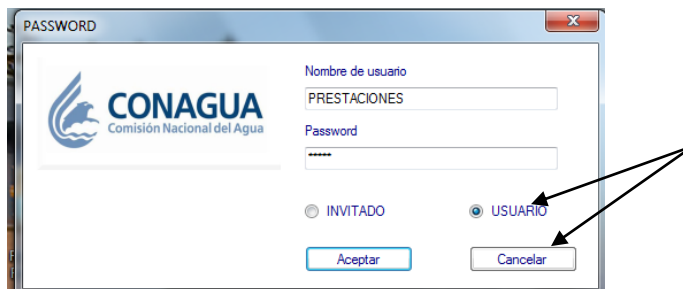


Figura 25.- Pantalla para el ingreso del administrador

Nos mostrara la siguiente pantalla



Figura 26.- Pantalla menú para el administrador

El histórico consiste en mostrar la información completa, esta base de datos la podemos manipular a nuestra necesidad de trabajo exportándola a Excel, con la información depurada se creó un reporte por sección sindical, el cual se ven reflejados los premios que se han otorgado durante los últimos 4 años a fin de que las áreas del Organismo de Cuenca y el Sindicato cuenten con la información necesaria para la toma de decisiones.

ID_EMPLEADO	PRRFC	PRNOMEMP	PRPUESTO	NIVEL_CNA	N_PUESTO	CENTRO
54220	AAAA840805HD...	ALVAREZ AGUI...	T03805	6	TECNICO ESPE...	2417
43992	AAAB730806MM...	ALBARRAN AVI...	T03254	8	SUPERVISOR T...	2440
33978	AAAM570515HD...	ALVAREZ ARIA...	T03254	8	SUPERVISOR T...	2450
52435	AAD5690216MM...	ARANDA DELG...	CF0A001	28	JEFE DE DEPAR...	
32682	AAGL590510HM...	AYALOS GALVA...	T03805	6	TECNICO ESPE...	2440
34087	AAGM620922HD...	ALVAREZ GOM...	T03823	7	TECNICO SUPE...	2440
54721	AAGS760828HD...	ALBA GARCIA S...	T03823	7	TECNICO SUPE...	2450
50494	AAHS851111MD...	ALVARADO HE...	T03805	6	TECNICO ESPE...	2460
49401	AAJE870912HM...	ALVAREZ JIME...	T03823	7	TECNICO SUPE...	2430
50906	AALJ881024HDF...	ALVAREZ LOPE...	T03805	6	TECNICO ESPE...	2430
46544	AALM690525MD...	ALVAREZ LOPE...	T03805	6	TECNICO ESPE...	2450
46544	AALM690525MD...	ALVAREZ LOPE...	T03805	6	TECNICO ESPE...	2450
52291	AALM790817HD...	AYALA LOPEZ ...	T03823	7	TECNICO SUPE...	2470
34295	AAML620703HH...	ALVAREZ MEN...	T03823	7	TECNICO SUPE...	2450
50410	AAMN850616M...	ALVARADO ME...	T03805	6	TECNICO ESPE...	2417
51900	AAMP870502HD...	AYALA MARQU...	CF34833	8	JEFE DE SIST. A...	
33860	AAPJ620819HM...	ARZATE DE PA...	T03823	7	TECNICO SUPE...	2440
44747	AAPL670227HM...	ARZATE DE PA...	CG33880	6	SUBCOMANDA...	2411
33275	AAPR481111HZ...	AMARO PIÑA R...	T03805	6	TECNICO ESPE...	2440
44604	AARG690128MD...	AZCARATE F RA	T03823	7	TECNICO SUPE...	2417

EXPORTAR A EXEL

REGRESAR

Figura 27.- Pantalla histórico general

En el caso de la opción de Captura de Premios, podemos ingresar los Id's del personal que se le otorgo algún tipo de premio, conforme a las reuniones con autoridades y secciones sindicales, en caso de no hallar algún ID el sistema nos indicará que ID no se encuentra en la base de datos, como se muestra en las siguientes figuras.



Figura 28.- Pantalla para captura del personal premiado

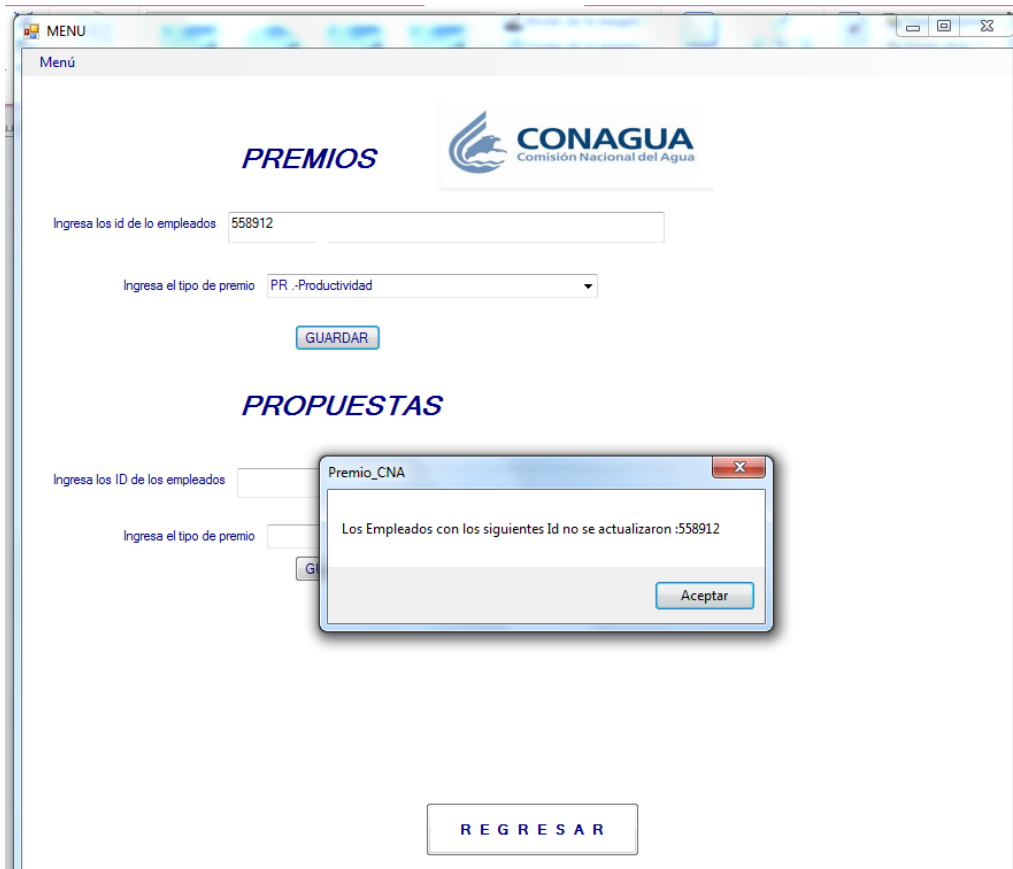


Figura 29.- Pantalla mensaje de error al no guardar un ID

DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL SISTEMA

Se trata de realizar un sistema en donde se podrá realizar la captura de calificaciones del personal de tabulador general del OCAVM así como poder realizar los reportes y captura sobre nómina para el pago del personal premiado.

El ID de los empleados ser el identificador de cada persona a calificar dentro del sistema, podrá haber dos personas con el mismo nombre y/o apellido, pero el ID será siempre único.

En caso de que el usuario quisiera modificar las calificaciones ya capturadas deberá realizarlo poniéndose en contacto con el administrador quien tendrá el software con la interfaz necesaria para interactuar con la base de datos del sistema de manera correcta, así mismo el usuario deberá de enviar un correo-e para la justificación del mismo.

Al realizar una modificación en la captura pueden darse dos casos:

1. En caso de cambio de adscripción y ambas áreas quisieran capturar su calificación, ya que el área autorizada para realizar dicha acción será en la que hayan tenido medio año en su puesto.
2. Por alguna equivocación al ingresar el ID del empleado.

El sistema tratara información sobre los datos personales (ID, nombre, apellido...) del trabajador así como el historial de premios otorgados a cada uno de ellos, esta información podrá ser manipulada únicamente por los administradores del sistema en cualquier momento.

Cada vez que el usuario realice una captura, el sistema le comunicara mediante un mensaje si la operación se ha llevado a cabo satisfactoriamente.

RECURSOS HADWARE Y SOFTWARE

Recursos de desarrollo

- Sistema operativo Windows 7 con paquetería de office 2013.

- Como entorno de desarrollo para las interfaces usaremos Microsoft Visual Basic 2008.
- Se utilizará SQL Server para la definición y manipulación de la base de datos de nuestro sistema.
- Software de conexión a internet para el módem.

Como recurso hardware mínimo y recomendado se considerarán los siguientes:

- Microprocesador Intel Core 2 Duo
- Frecuencia de reloj de la CPU 200 Mhz.
- Memoria RAM de 2.00 GB.
- Módem de 128 Kbps (para realizar las pruebas con conexión a la red).

DESCRIPCION DE LA INFORMACIÓN A TRATAR

➤ DATOS PERSONALES DEL USUARIO

- ID_EMPLEADO
- CURP
- Nombre completo
- Unidad
- Puesto
- Nivel
- Año
- Sección Sindical
- Tipo de trabajador
- Fecha de ingreso al Gobierno Federal
- Fecha de ingreso a CNA

➤ DATOS DE CONCEPTOS A CALIFICAR

- Conocimiento del puesto
- Criterio

- Calidad del trabajo
- Técnicas y organización del trabajo
- Necesidad de supervisión
- Capacitación recibida
- Iniciativa
- Colaboración y discreción
- Responsabilidad y discreción
- Trabajo en equipo
- Relaciones interpersonales
- Mejora continua

La puntuación de los factores a calificar son las siguientes:

- 04 Muy bueno
- 03 Bueno
- 02 Regular
- 01 Deficiente

A continuación mencionare los objetivos y restricciones del sistema para que puedan ser validados:

USUARIOS

1. Para que el usuario pueda ingresar al sistema de captura de premios deberá de tener a la mano el oficio que se debió de enviar por parte del área administrativa que en este caso seria del Jefe de Proyecto de Prestaciones.
2. Dicho usuario deberá de ingresar con el PASSWORD y NOMBRE DE USUARIO conforme al oficio.
3. Deberá de ingresar el ID del empleado para que pueda realizar la consulta de datos y posteriormente realizar la captura conforme a la cédula de evaluación.

4. En caso de equivocarse en dicha captura deberá de avisar a Jefe de Proyecto para que este justifique el ¿por qué? se realizó una captura que no es de su personal autorizado, y posteriormente poder liberar el registro.
5. Este podrá realizar la consulta de datos conforme al área capturada y poder tener un registro de lo que realizo en el sistema.

ADMINISTRADOR

6. El administrador podrá consultar la historia de todas las operaciones llevadas a cabo en el sistema.
7. Se podrá liberar el registro de los trabajadores siempre y cuando hallan justificado la equivocación por parte del personal autorizado al área administrativa.
8. Podrá realizar los reportes por áreas y secciones sindicales y mostrarlos en las reuniones con autoridades y secciones sindicales para su conciliación.
9. Una vez aprobado el personal premiado se realizara la captura en el sistema por medio de ID y poder sacar el reporte de dicho personal.
10. Emite el listado del personal premiado por secciones sindicales y envía la información vía nomina para el pago de estos.
11. Se guarda la información para la comparación de los próximos años.

DESCRIPCIÓN DEL DOMINIO DE LA FUNCIÓN

En este apartado se presenta la funcionalidad del sistema; para ello se hará uso de los diagramas de flujo de datos.

NIVEL DE CONTEXTO:

Aquí se define la frontera del sistema con el mundo exterior y se definen los flujos de entrada y salida del sistema con el entorno:

Entidad externa *Administrador:*

Lo representa una persona que se comunica con el sistema mediante una terminal.

Entidad externa *Usuario*:

Lo representa una persona que labora dentro de la dependencia ocupando un puesto de mando y que interactúa con nuestro sistema.

Entidad *Intranet CONAGUA*

Lo representa la intranet de la dependencia, mediante la cual un usuario podrá tener acceso al sistema en su área de trabajo.

Proceso *SISTEMA*

Gestiona el sistema dando respuesta a las peticiones de gestión hechas por los administradores, a las peticiones por parte del usuario, aunado a esto el sistema se encarga de generar mensajes de información o de error a los usuarios.

Flujo de datos *salida_a_pantalla*

Representa cualquier información que el sistema arrojara a la pantalla.

Flujo de datos *salida_a_usuarios*

Representa los datos que envía el sistema a un usuario en forma de formulario, con opción a imprimir.

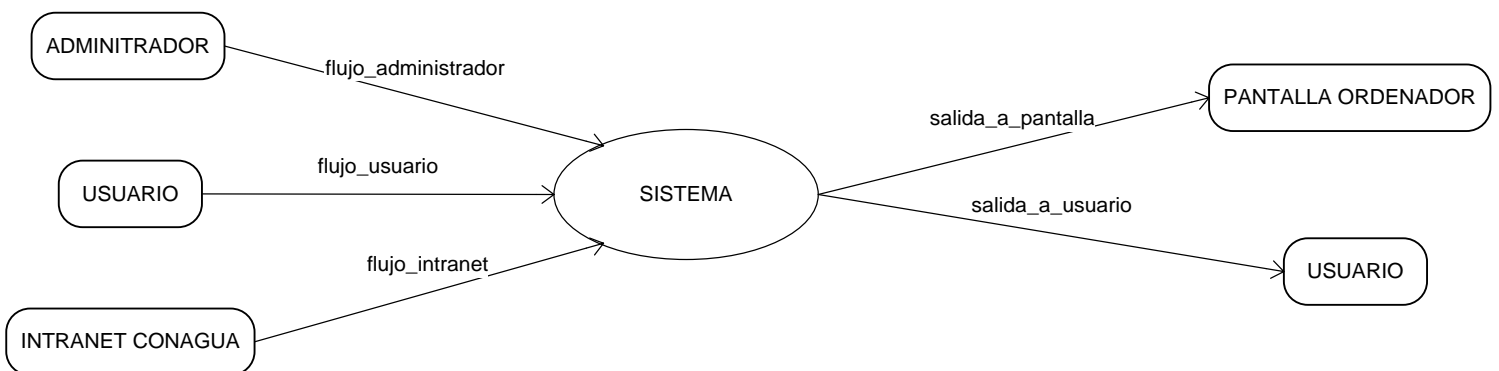


Figura 30.- Descripción del dominio de la función 1

A continuación se describen los subsistemas principales así como algunos procesos primitivos que ya no podrán descomponerse.

Subsistema Administrador

Se encargara de gestionar las peticiones del administrador acerca de la gestión de usuarios, la gestión del propio sistema y la consulta de reportes y captura de premios en la base de datos.

Subsistema Usuarios

Se encarga de gestionar las peticiones que puede hacer un usuario mediante el sistema: consultar, guardar.

Proceso distinguir_petición_intranet

Realiza la autorización para la petición de instalación del sistema y realizar los cambios necesarios para dicha instalación mediante una liga en la que solo puede tener acceso el personal autorizado del OCAVM.

Proceso Ingreso_Sistema

Valida si los datos de usuario y password pertenecen al personal autorizado.

Proceso Buscar

En caso de que el dato (ID_EMPLEADO) proporcionado se encuentre almacenado en la base de datos, si sistema comprueba que sea afirmativo mostrara los datos del trabajador a consultar.

Proceso Guardar

Una vez realizado el proceso Buscar y en caso de no haber algún error la información a capturar se almacenara en la base de datos.

Proceso Resultado

Saca el promedio y el total de puntos de los factores calificados.

Proceso Nuevo_Registró

Limpia cada caja de texto de los factores a calificar.

Proceso Ver_Captura

Muestra el historial por áreas, con la información de los trabajadores así como la calificación capturada.

Proceso Regresar

Envía a la pantalla principal.

Flujo de datos Salida_Administrador

Representa los datos de información que se le mostrará al realizar alguna operación como guardar captura y/o sacar reportes o historial.

Flujo de datos Salida_Usuario

Representa los datos en forma de mensaje y/o reporte que se mandara al usuario como salida de alguna operación realizada.

Flujo de datos Ingreso_ Sistema

Contiene los nombres de usuarios y los password autorizados para el personal del OCAVM.

Flujo de datos Ingreso_Sistema_lee_bd

Verifica en la base de datos de usuario y password sean los correctos.

Flujo de datos Buscar

Contiene toda la información personal de todos los trabajadores de este OCAVM.

Flujo de datos Buscar_lee_bd

Representa los datos personales de los trabajadores que extrae el proceso “Buscar” de la base de datos.

Flujo de datos Resultado

Representa los datos de puntajes totales de los factores calificados.

Flujo de datos Resultado_lee_bd

Muestra al usuario el promedio de los factores a calificar y el total que es la suma de todos los puntos calificados.

Flujo de datos Guardar

Representa el conjunto de datos que serán almacenados en la base de datos.

Flujo de datos Guardar_lee_bd

Representa los datos de los factores a calificar, así como el proceso de “Resultado” que serán almacenados a la base de datos, en caso de existir ya algún registro se le mostrarán los datos al usuario.

Flujo de datos Nuevo_ Registro

Nos deja realizar una nueva consulta o captura.

Flujo de datos Ver_Captura

Representa los datos personales de los trabajadores así como los factores a calificar.

Flujo de datos Ver_Captura_lee_bd

Muestra todos los datos guardados en la base de datos.

Almacén de Base de Datos

Representa la base de datos del sistema, que será consultada y modificada por los procesos de Buscar, Guardar, Resultado, Ver Captura e Historial.

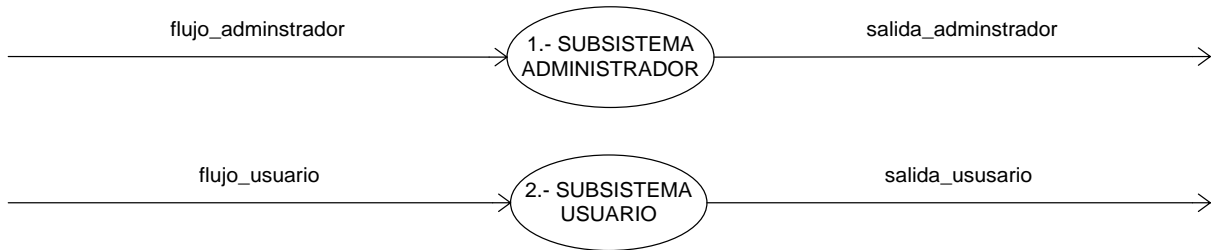


Figura 31.- Descripción del dominio de la función 2

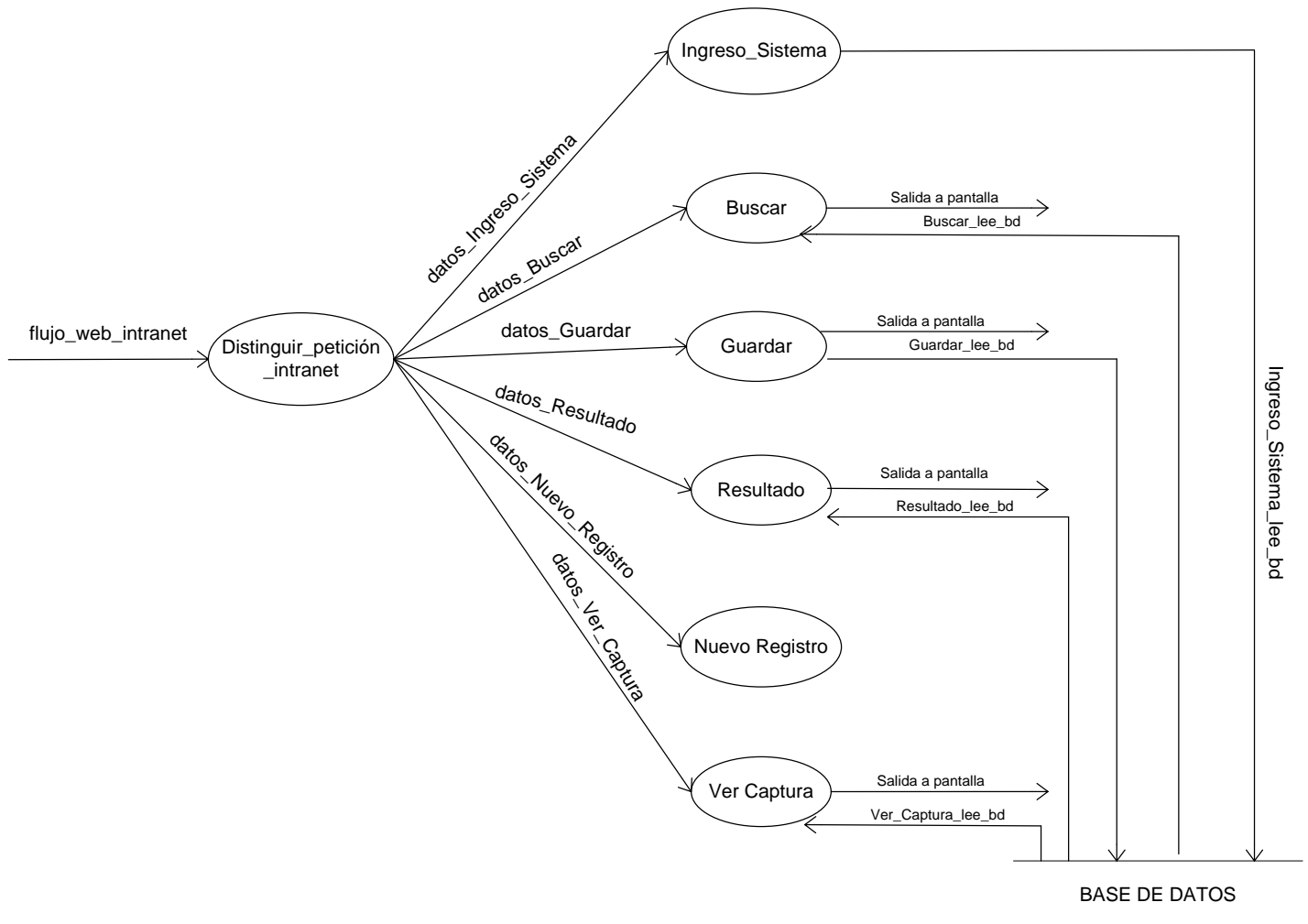


Figura 32.- Descripción del dominio de la función 3

CONCLUSIÓN

Se logró alcanzar los objetivos de este sistema los cuales fueron los siguientes:

- Se actualizó el sistema.
- Se creó un software compatible con el hardware de cada uno de los equipos usados en las áreas de trabajo.
- Se actualizaron las bases de datos
- Se capacitó al personal que usa el sistema
- Se redujo tiempo de trabajo para los usuarios y para el administrador
- Se maneja de forma mucho más sencilla
- Se evitó la redundancia de datos y la pérdida de información.

El fácil manejo de este sistema fue muy satisfactorio para los usuarios, toda vez que no hubo complicación alguna en cuanto a los datos presentados en las reuniones para poder otorgar algún incentivo económico a los trabajadores.

Por parte de las diferentes Direcciones del Organismo de Cuenca fue muy útil ya que en su mayoría de los trabajadores realizan actividades de campo y no les era fácil el traslado de la información por cuestiones de tiempo, hoy en día solo capturan y realizan sus reportes y proponen conforme al nivel de desempeño del trabajador.

Para el caso del área Administrativa, el sistema redujo el tiempo para la captura en nómina y se realiza el pago oportuno al trabajador, aunado a esto la base de datos de captura de calificaciones e histórico de premios se mantiene actualizada, sin necesidad de realizarlo de manera manual.

BIBLIOGRAFIA

Booch, G., Rumbaugh, J., & Jacobson, I. (s.f.).

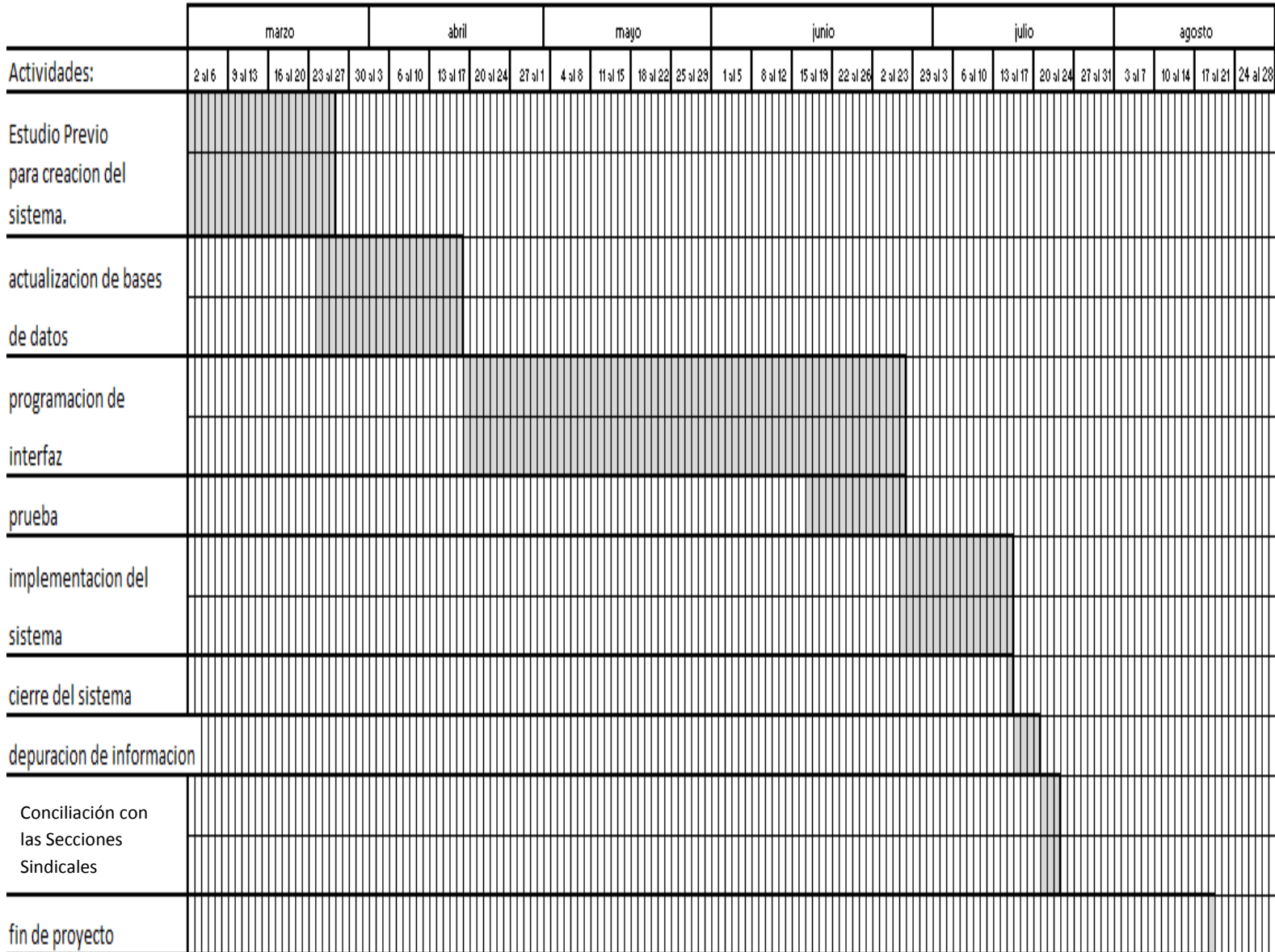
<http://elvex.ugr.es/decsai/java/pdf/3E-UML.pdf>.

Hammer, Michael, & Champly, J. (s.f.). *Introducción a la reingeniería*. Norma Bogota.

Tools, U. (s.f.). <http://www.docirs.cl/uml.htm#casos>. Obtenido de <http://www.dcc.uchile.cl/~psalinas/uml/introduccion.html>.

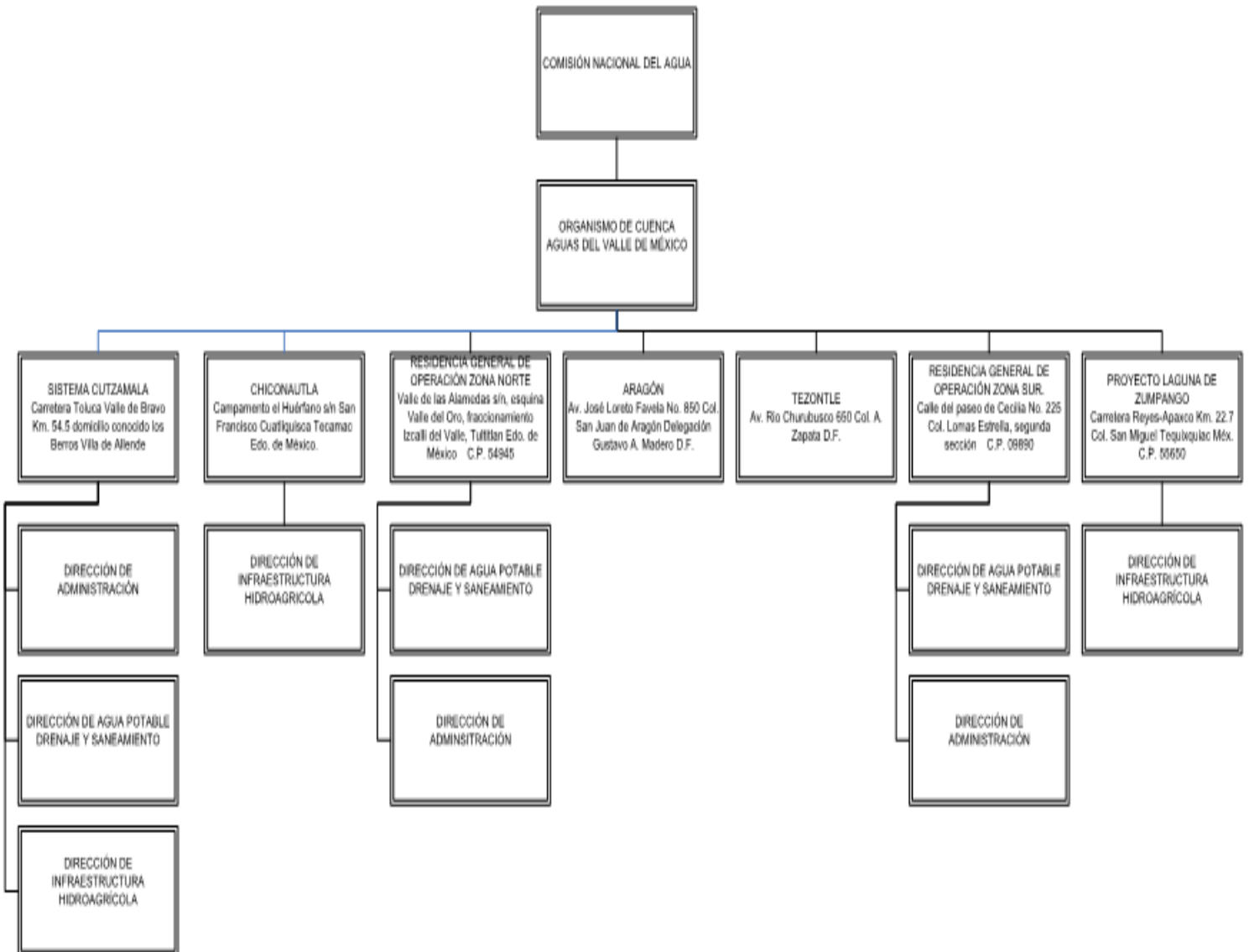
ANEXO 1

GRAFICA DE GANTT

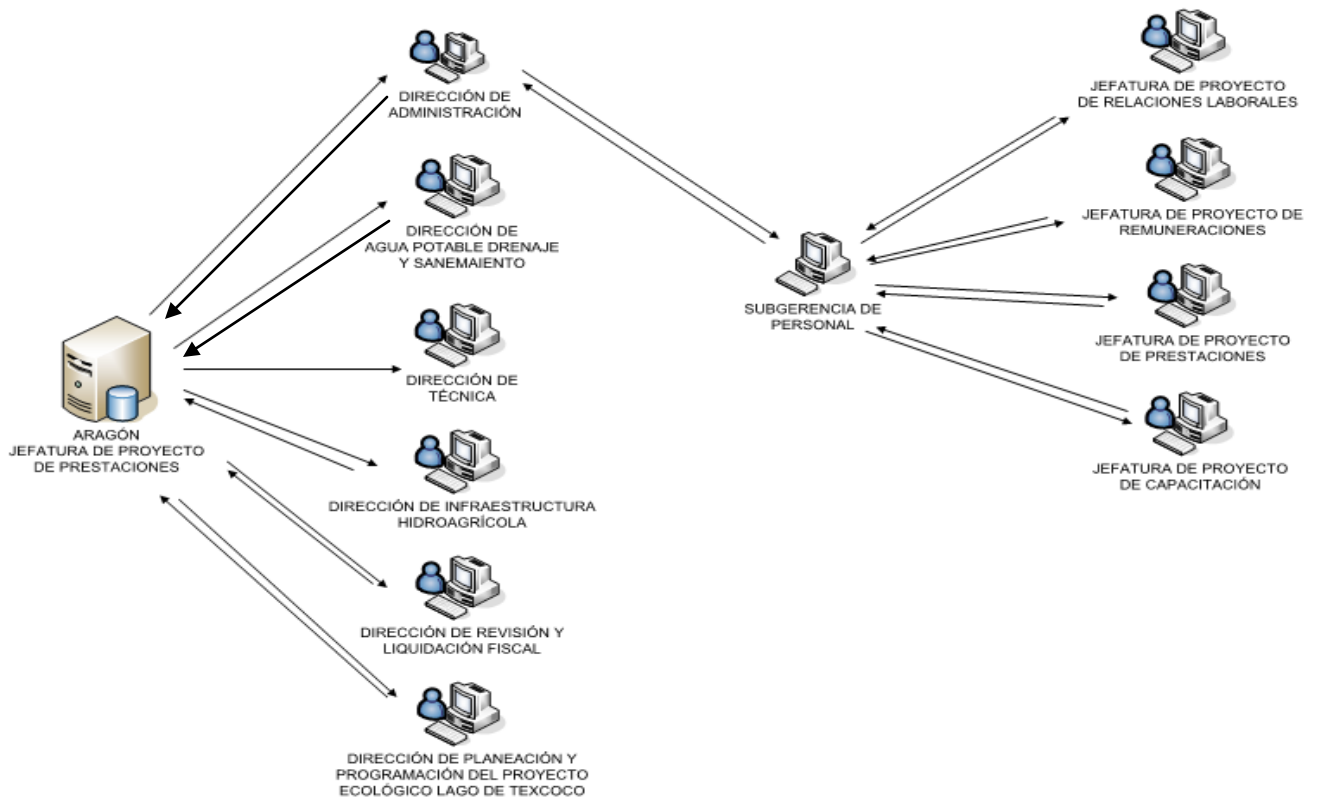
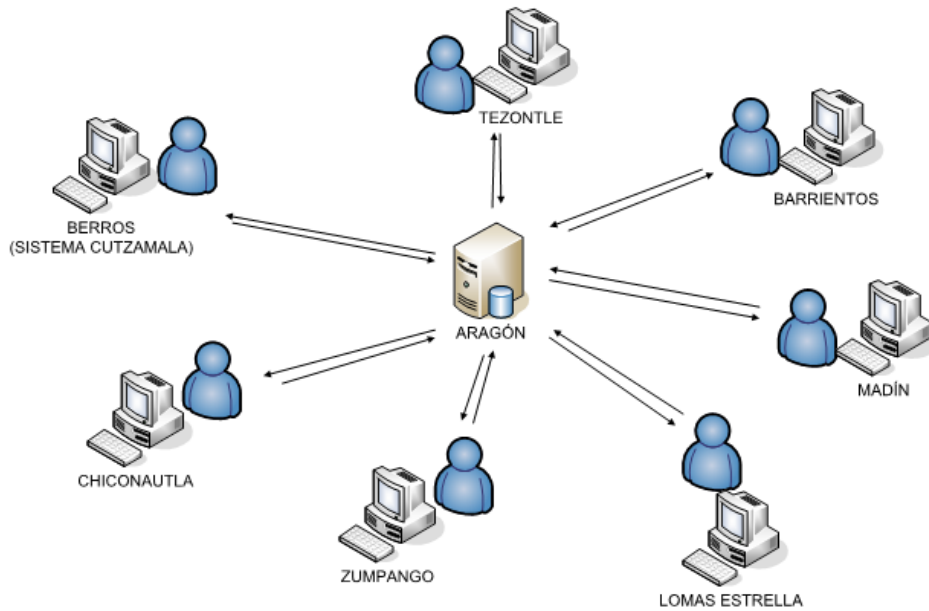


ANEXO 2

Organigrama del Organismo de Cuenca Aguas del Valle de México



El sistema se maneja en el departamento de prestaciones ubicado en Aragón



Direcciones de este Organismo de Cuenca Aguas del Valle de México.

