

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo



División de Estudios de Posgrado de la Facultad de
Contabilidad y Ciencias Administrativas

Maestría en Administración

**“Diseño e implementación de un sistema para la
evaluación de concursos de Defensores Públicos
(SICODEP)”**

Tesis que para obtener el Grado de Maestro en
Administración que presenta Raymundo González García

Asesora de Tesis Dra. Virginia Hernández Silva

Morelia, Michoacán octubre 2022.

TITULO

“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA PARA LA EVALUACION DE CONCURSOS DE DEFENSORES PÚBLICOS (SICODEP)”

ÍNDICE

RESUMEN	5
ABSTRACT	7
INTRODUCCIÓN	8
CAPÍTULO 1 FUNDAMENTOS DE INVESTIGACIÓN.....	10
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
1.2 OBJETIVOS	11
1.2.1 <i>Objetivo General</i>	11
1.2.2 <i>Objetivos Particulares</i>	11
1.3 JUSTIFICACIÓN	12
1.4 HIPÓTESIS.....	13
CAPÍTULO 2 MARCO TEÓRICO.....	15
2.1 ANTECEDENTES	15
2.2 PODERES DE LA FEDERACIÓN	21
2.3 PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN	22
2.4 CONSEJO DE LA JUDICATURA FEDERAL	23
2.5 INSTITUTO FEDERAL DE DEFENSORÍA PÚBLICA.....	25
2.5.1 <i>Misión</i>	25
2.5.2 <i>Visión</i>	25
2.6 INFORMÁTICA.....	28
CAPÍTULO 3 METODOLOGIA	34
3.1 LEVANTAMIENTO DE REQUERIMIENTOS	34
3.2 DESARROLLO DEL BACKLOG DEL SISTEMA INFORMÁTICO	37
3.2.1 <i>Acceso Seguro al Sistema</i>	37
3.2.2 <i>Administrar Materias</i>	37
3.2.3 <i>Administrar Concursos</i>	37
3.2.4 <i>Administrar Aspirantes</i>	37
3.2.5 <i>Administrar reactivos</i>	38
3.2.6 <i>Administrar Exámenes</i>	38
3.2.7 <i>Evaluar Exámenes</i>	38
3.2.8 <i>Resultados</i>	38
CAPÍTULO 4 IMPEMENTACIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO	40
4.1 ADMINISTRACIÓN DE MATERIAS	40
4.2 ADMINISTRACIÓN DE ASPIRANTES.....	43
4.3 ASPIRANTES EN CONCURSO	47
4.4 REACTIVOS.....	51
4.5 EXÁMENES.....	55

4.6 EVALUACIÓN DE ASPIRANTES	62
4.7 RESULTADOS	66
4.8 ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS	70
CONCLUSIONES Y RESULTADOS	73
BIBLIOGRAFIA	75

RESUMEN

El Instituto Federal de Defensoría Pública organiza los concursos de oposición para la selección de Defensores Públicos Federales, esto con el fin de contar con el personal mejor capacitado para ejercer la función de defensa penal en asuntos del orden federal, desde la averiguación previa hasta la ejecución de sentencias, por parte del defensor público adscrito ante el Ministerio Público de la Federación, los Juzgados de Distrito o los Tribunales Unitarios de Circuito, según corresponda.

Estos concursos se elaboran a través de controles en su mayor parte manuales, el proceso del concurso inicia con el registro de aspirantes que se realiza mediante archivos en hojas de Excel, posteriormente se procede a la elaboración de los exámenes que serán aplicados en el concurso, regularmente son 3 diferentes para cada concurso, constan de preguntas de opción múltiple y son elaborados manualmente en documentos Word, teniendo que elaborar elaborando diferentes preguntas para cada uno de estos. Una vez respondido el examen por los aspirantes, que regularmente son un aproximado de 500 a 800 por concurso, es revisado manualmente para calcular la calificación en base a los aciertos obtenidos y publicar los resultados de los vencedores.

Se pretende diseñar un sistema informático que ayude a automatizar el proceso en sus diferentes etapas:

- El registro y la administración de los aspirantes que participan en los concursos.
- Administrar una base de datos de los reactivos que son utilizados para los exámenes con el fin de contar con un acervo central de reactivos.
- La elaboración de los exámenes que son aplicados en los concursos.
- La calificación de los exámenes aplicados a los aspirantes.
- La generación de los resultados de cada concurso.

Como resultado de la presente investigación fue el diseño de un Sistema Concursos de Defensores Públicos, mediante el cual se cubren las necesidades principales del proceso de dichos concursos, automatizando y controlando sus diferentes etapas, desde la inscripción de los aspirantes a los concursos hasta la generación de las listas de resultados de estos.

PALABRAS CLAVE: metodología, Scrum, diseño, implementación, sistema, Defensor Público, concursos, examen, requerimientos, usuario, aspirante, reactivos, resultados, Derecho, materia.

ABSTRACT

The Federal Public Defense Institute organizes competitions for the selection of Federal Public Defenders, this in order to have the best qualified for the role of criminal defense in matters of federal jurisdiction, from the initial investigation until the execution staff judgments, by the public defender seconded to the Public Prosecutor's Office, the District Courts and Circuit Courts Unitarians, as appropriate.

These contests are made through checks for the most manuals, the competition process begins with the registration of applicants is done through files in Excel, then we proceed to the development of tests to be applied in the competition, regularly they are 3 different for each competition, consisting of multiple choice questions and are hand made in Word documents, having to prepare different questions developed for each of these. Once the test responded by applicants, which are regularly approximately 500 to 800 per contest is reviewed manually to calculate the rating based on the successes achieved and publish the results of the winners.

It is intended to design a computer system that helps automate the process at different stages:

- • The registration and administration of the candidates participating in the competitions.
- • Manage a database of reagents that are used for tests in order to have a central stock of reagents.
- • The development of the tests are applied in competitions.
- • The rating of the tests applied to candidates.
- • The generation of the results of each contest.

As a result of this research it was to design a Public Defender System Contests, whereby the main needs of the process of these contests are covered by automating and controlling the different stages, from the registration of candidates for competitions to generation lists these results.

KEYWORDS: methodology, Scrum, design, implementation, system, Public Defender, contests, examination requirements, user, applicant, reagents, results, law, art.

INTRODUCCIÓN

En sus orígenes el hombre ha buscado la manera de sistematizar las actividades que realiza, con el fin de hacerlas más fáciles, quitando los procesos repetitivos y tediosos de la mano del hombre, delegando su realización a máquinas. Tomando la definición de la Real Academia Española (RAE, 2010) de la palabra sistematizar, es organizar según un sistema. Se puede decir que el hombre ha desarrollado múltiples sistemas para facilitar sus tareas.

Para Distefano (1985 p.5) un sistema es un arreglo de componentes conectados o relacionados de tal manera que formen una unidad completa o que puedan actuar como tal. Y refiriéndose a la palabra control, que generalmente se utiliza para designar regulación, dirección o comando, se puede definir como un arreglo de componentes conectados de tal manera que pueda dirigir o regularse a sí mismo o a otro sistema (Distefano 1985 p.7). Para esta investigación de tesis se centrará en los sistemas informáticos, los cuales emplean una computadora que usa dispositivos programables para capturar, almacenar y procesar datos, que tienen como objetivo hacer más simple la gestión y procesamiento de la información.

El diseño y la implementación del Sistema Informático al que da motivo esta investigación, se basa en la complejidad que presentan en los procesos llevados a cabo en los Concursos de Oposición para seleccionar Defensores Públicos Federales en el Poder Judicial de la Federación. Es importante comprender el significado de un Defensor Público, el cual es un Servidor Público, que ejerce su oficio en el campo del Derecho a quién, por sus cualidades humanas de honorabilidad, calidad, integridad y ética, y desde luego profesionales, el Estado le delega la obligación de prestar el servicio de defensa o asesoría jurídica cuando éste les sea asignado a las personas que se encuentran en un ámbito de insolvencia económica y alta vulnerabilidad social.

Así mismo, a través del desarrollo del presente proyecto, se busca ofrecer una alternativa viable que le dé soporte y agilidad al desarrollo de los Concursos de Oposición para Selección Defensores Públicos, con la cual se optimicen tiempos y se dé una mejor atención y seguimiento a las actividades de las áreas involucradas. Con esto se pretende también aumentar la certeza como imparcialidad de los resultados, y finalmente, integrar todos los aspectos tecnológicos en un marco legal que le permita a la organización hacer un uso correcto de las aplicaciones y herramientas que así lo requieran.

CAPÍTULO 1

FUNDAMENTOS DE INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO 1 FUNDAMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del Problema

La función del Instituto Federal de Defensoría Pública es garantizar el derecho a la defensa pública en materia penal y el acceso a la justicia mediante la orientación, asesoría y representación jurídica en las materias administrativa, fiscal, civil y derivada de causas penales, permitiendo atender a la población menos favorecida del país, bajo los principios de gratuidad, probidad, honradez y profesionalismo. Contribuyendo con esto a superar las desigualdades sociales y a consolidar el estado de derecho, un servicio que se presta en este instituto es:

- Defensores públicos, en los asuntos del orden penal federal, desde la averiguación previa hasta la ejecución de las sentencias.

Actualmente el Poder Judicial de la Federación presta este servicio a través del Instituto Federal de Defensoría Pública y de sus 27 Delegaciones a lo largo del territorio nacional. (Instituto Federal de Defensoría Pública, 2014).

Es importante comprender el significado de un Defensor Público, el cual es un Servidor Público, que ejerce su oficio en el campo del Derecho a quién, por sus cualidades humanas de honorabilidad, calidad, integridad y ética, y desde luego profesionales, el Estado le delega la obligación de prestar el servicio de defensa o asesoría jurídica cuando éste les sea asignado a las personas que se encuentran en un ámbito de insolvencia económica y alta vulnerabilidad social.

La selección de Defensores Públicos Federales se realiza mediante el proceso de Concurso de Oposición, estos concursos se elaboran a través de controles en su mayor parte manuales, el proceso del concurso inicia con el registro de aspirantes que se realiza mediante archivos en hojas de Excel, posteriormente se procede a la elaboración de los exámenes que serán aplicados en el concurso, regularmente son 3 diferentes para cada concurso, constan de preguntas de opción múltiple y son elaborados manualmente en documentos Word, teniendo que elaborar diferentes preguntas para cada uno de estos. Una vez respondido el examen por los aspirantes, que regularmente son un aproximado de 500 a 800 por concurso, es revisado manualmente para calcular la calificación en base a los aciertos obtenidos y publicar los resultados de los vencedores. Lo cual implica retraso en tiempo, una mayor probabilidad de presentarse errores humanos y malas interpretaciones con respecto a la imparcialidad del proceso.

1.2 Objetivos

1.2.1 Objetivo General

El objetivo de esta tesis es desarrollar un sistema informático que ayude a automatizar desde el registro de aspirantes hasta los resultados de las evaluaciones del concurso de oposición para la selección de Defensores Públicos Federales del Poder Judicial de la Federación.

1.2.2 Objetivos Particulares

Utilizar la metodología SCRUM para el diseño del sistema.

Utilizar la plataforma de Windows 7 o superior para la ejecución del sistema.

Usar la plataforma de desarrollo Visual Studio de Microsoft, en específico el lenguaje de programación C# para programar el sistema.

Construcción de un banco de reactivos con la incorporación de reactivos de opción múltiple.

Generación fácil y rápida de múltiples exámenes de una misma evaluación.

Realizar la evaluación de exámenes mediante el procesamiento de archivos de resultados de la lectura de marcas ópticas (OMR por sus siglas en inglés).

1.3 Justificación

Dado que las actividades del concurso de oposición para la asignación de defensores públicos son realizadas de forma manual. Lo cual ha implicado retraso en tiempo, una mayor probabilidad errores humanos y malas interpretaciones con respecto a la imparcialidad del proceso. Por estas razones es necesario incorporar las actividades del proceso del concurso de oposición en una infraestructura tecnológica, que logre la eficiencia en tiempo y aún bajo costo la imparcialidad de asignación del defensor público.

1.4 Hipótesis

Esta investigación está encaminada a demostrar que a través del **diseño e implementación de un sistema para la evaluación de concursos de Defensores Públicos** se logre eficientar los procesos realizados en dichos concursos, así como, minimizar los errores humanos y lograr imparcialidad en la evaluación de los concursantes, con una reducción de los tiempos que se utilizan en los procesos mecanizados.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO

CAPÍTULO 2 MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

El inventor francés Joseph Marie Jacquard, al diseñar un telar automático, utilizó delgadas placas de madera perforadas para controlar el tejido utilizado en los diseños complejos. Durante la década de 1880 el estadístico estadounidense Herman Hollerith concibió la idea de utilizar tarjetas perforadas, similares a las placas de Jacquard, para procesar datos. Hollerith consiguió compilar la información estadística destinada al censo de población de 1890 de Estados Unidos mediante la utilización de un sistema que hacía pasar tarjetas perforadas sobre contactos eléctricos (Cristhian Noto, 2008).

También en el siglo XIX el matemático e inventor británico Charles Babbage elaboró los principios de la computadora digital moderna. Inventó una serie de máquinas, como la máquina diferencial, diseñadas para solucionar problemas matemáticos complejos. Muchos historiadores consideran a Babbage y a su socia, la matemática británica Augusta Ada Byron (1815-1852), hija del poeta inglés Lord Byron, como a los verdaderos inventores de la computadora digital moderna. La tecnología de aquella época no era capaz de trasladar a la práctica sus acertados conceptos; pero una de sus invenciones, la máquina analítica, ya tenía muchas de las características de un ordenador moderno. Incluía una corriente, o flujo de entrada en forma de paquete de tarjetas perforadas, una memoria para guardar los datos, un procesador para las operaciones matemáticas y una impresora para hacer permanente el registro (Buenas Tareas, 2010).

Los ordenadores analógicos comenzaron a construirse a principios del siglo XX. Los primeros modelos realizaban los cálculos mediante ejes y engranajes giratorios. Con estas máquinas se evaluaban las aproximaciones numéricas de ecuaciones demasiado difíciles como para poder ser resueltas mediante otros métodos. Durante las dos guerras mundiales se utilizaron sistemas informáticos analógicos, primero mecánicos y más tarde eléctricos, para predecir la trayectoria de los torpedos en los submarinos y para el manejo a distancia de las bombas en la aviación (Juan Luis Alonso Oliva, 2010).

Durante la II Guerra Mundial (1939-1945), un equipo de científicos y matemáticos que trabajaban en Bletchley Park, al norte de Londres, crearon lo que se consideró el primer ordenador digital totalmente electrónico: el Colossus. Hacia diciembre de 1943 el Colossus, que incorporaba 1.500 válvulas o tubos de vacío, era ya operativo. Fue utilizado por el equipo dirigido por Alan Turing para

descodificar los mensajes de radio cifrados de los alemanes. En 1939 y con independencia de este proyecto, John Atanasoff y Clifford Berry ya habían construido un prototipo de máquina electrónica en el Iowa State College (EEUU). Este prototipo y las investigaciones posteriores se realizaron en el anonimato, y más tarde quedaron eclipsadas por el desarrollo del Calculador e integrador numérico electrónico (en inglés ENIAC, Electronic Numerical Integrator and Computer) en 1946. El ENIAC, que según se demostró se basaba en gran medida en el ordenador Atanasoff-Berry (en inglés ABC, Atanasoff-Berry Computer), obtuvo una patente que caducó en 1973, varias décadas más tarde (Cristhian Noto, 2008).

El ENIAC contenía 18.000 válvulas de vacío y tenía una velocidad de varios cientos de multiplicaciones por minuto, pero su programa estaba conectado al procesador y debía ser modificado manualmente. Se construyó un sucesor del ENIAC con un almacenamiento de programa que estaba basado en los conceptos del matemático húngaro-estadounidense John Von Neumann. Las instrucciones se almacenaban dentro de una llamada memoria, lo que liberaba al ordenador de las limitaciones de velocidad del lector de cinta de papel durante la ejecución y permitía resolver problemas sin necesidad de volver a conectarse al ordenador (Cristhian Noto, 2008).

A finales de la década de 1950 el uso del transistor en los ordenadores marcó el advenimiento de elementos lógicos más pequeños, rápidos y versátiles de lo que permitían las máquinas con válvulas. Como los transistores utilizan mucha menos energía y tienen una vida útil más prolongada, a su desarrollo se debió el nacimiento de máquinas más perfeccionadas, que fueron llamadas ordenadores o computadoras de segunda generación. Los componentes se hicieron más pequeños, así como los espacios entre ellos, por lo que la fabricación del sistema resultaba más barata (Juan Luis Alonso Oliva, 2010).

A finales de la década de 1960 apareció el circuito integrado (CI), que posibilitó la fabricación de varios transistores en un único sustrato de silicio en el que los cables de interconexión iban soldados. El circuito integrado permitió una posterior reducción del precio, el tamaño y los porcentajes de error. El microprocesador se convirtió en una realidad a mediados de la década de 1970, con la introducción del circuito de integración a gran escala (LSI, acrónimo de Large Scale Integrated) y, más tarde, con el circuito de integración a mayor escala (VLSI, acrónimo de Very Large Scale Integrated), con varios miles de transistores interconectados soldados sobre un único sustrato de silicio (Juan Luis Alonso Oliva, 2010).

Buscando en los orígenes del Derecho encontramos en el derecho griego que el consejo de ancianos y la asamblea del pueblo, en ciertos casos, llevaban a cabo juicios orales de carácter público para sancionar a quienes ejecutaban actos que atentaban contra los usos y costumbres. "El ofendido, o cualquier ciudadano, presentaba y sostenía acusación ante el Arconte, el cual, cuando no se trataba de delitos privados y, según el caso, convocaba al Tribunal del Areópago, al de los Ephetas y al de los Heliastas". El acusado se defendía a sí mismo, aunque en ciertas ocasiones le auxiliaban algunas personas (Torre Villar, 1994).

En Roma alcanza un alto grado de desarrollo y elabora elementos, algunos de los cuales todavía forman parte del proceso penal. Basta con recordar la materia de las pruebas en algunas de las cuales el proceso romano es considerado como un modelo insuperable. Los romanos fueron poco a poco adoptando las instituciones del derecho griego y con el tiempo las transformaron, otorgándoles características muy peculiares que, más tarde, se emplearían a manera de molde clásico, para establecer el moderno Derecho de Procedimientos Penales (Montemayor Aceves, 1994).

En los asuntos criminales, en la etapa correspondiente a las "legis acciones", la actividad del Estado se manifestaba en el proceso penal público y en el privado. En proceso el privado, el Estado era una especie de árbitro, que escuchaba a las partes y basándose en lo que éstas exponían, resolvía el caso. Este tipo de proceso cayó en descrédito, por lo que se adoptó el proceso penal público, llamado así porque el Estado sólo intervenía en aquellos delitos que eran una amenaza para el orden y la integridad política (Montemayor Aceves, 1994).

Más tarde durante la monarquía se cayó en el procedimiento inquisitivo, iniciándose el uso del tormento que se aplicaba al acusado y aun a los testigos; juzgaban los pretores, procónsules, los prefectos y algunos otros funcionarios. El proceso penal público revestía dos formas fundamentales: la Cognitio que era realizada por los órganos del Estado, y la Accusatio, que en ocasiones estaba a cargo de algún ciudadano (Ventura Silva, 1996).

La Cognitio, era considerada la forma más antigua, en la cual el Estado ordenaba las investigaciones pertinentes para conocer la verdad de los hechos, y no se tomaba en consideración al procesado, pues solamente se le daba injerencia después de que se había pronunciado el fallo, para solicitarle al pueblo se le anulara la sentencia. La Accusatio surgió en el último siglo de la República y evolucionó las formas anteriores; durante su vigencia, la averiguación y el ejercicio de la acción se

encomendó a un acusator representante de la sociedad, cuyas funciones no eran propiamente oficiales; la declaración del derecho era competencia de los comicios, de las cuestiones y de un magistrado (Bernal y Ledesma, 2003).

Al principio de la época imperial, el Senado y los emperadores eran quienes administraban justicia; además de los tribunales penales, correspondía a los cónsules la información preliminar, la dirección de los debates judiciales y la ejecución del fallo. Bajo el imperio, el sistema acusatorio no se adaptó a las nuevas formas políticas y como la acusación privada se llegó a abandonar por los interesados, se estableció el proceso extraordinario para que los magistrados, al no existir la acusación privada, obligatoriamente lo llevaran a cabo (Bernal y Ledesma, 2003).

En México en la época prehispánica también encontramos instancias del Derecho, como ejemplo en la sociedad azteca los procesos que eran ventilados en sus tribunales resultan ser una evidencia formidable de la preponderante tarea de impartir justicia entre los mexica. La jerarquía de los tribunales aztecas comunes comenzaba en el tecuhtli (juez de elección popular anual) el cual era competente para conocer asuntos menores. De instancia superior era un tribunal de tres jueces vitalicios para cuestiones de mayor relevancia, los encargados de impartir justicia en ese cuerpo colegiado eran nombrados por el cihuacoatl, hasta llegar, mediante un sistema de apelación, al tribunal del monarca, que se reunía cada veinticuatro días. Los pleitos no podían durar más ochenta días, y este periodo recibía el nombre de napohuaiatolli. En ocasiones los litigantes no usaban representantes, pues podían conducir su propia defensa. Una vez finalizado el juicio el tecpóyotl publicaba las sentencias (Kohler, J., 1924).

La selección de fuentes y recolección de datos que en esta etapa se identifican, tiene el fin de seleccionar las referencias que dan soporte en el diseño del software a desarrollar, así como determinar la confiabilidad que tienen las mismas como parte del marco teórico conceptual de la presente investigación.

En la Ley Federal de la Defensoría Pública, publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de mayo de 1998, encontramos que se publica con el objeto de regular la prestación del servicio de defensoría pública en asuntos del fuero federal, garantizar el derecho a la defensa en materia penal, el acceso a la justicia mediante la orientación, asesoría y representación jurídica en las materias administrativa, fiscal y civil. El servicio de defensoría pública es gratuito. Se presta bajo los principios de probidad, honradez y profesionalismo, de manera obligatoria. Para la prestación de los servicios

de defensoría pública, se crea el Instituto Federal de Defensoría Pública, como órgano del Poder Judicial de la Federación, con independencia técnica y operativa en el desempeño de sus funciones.

La función del Instituto Federal de Defensoría Pública es garantizar el derecho a la defensa pública en materia penal y el acceso a la justicia mediante la orientación, asesoría y representación jurídica en las materias administrativa, fiscal, civil y derivada de causas penales, permitiendo atender a la población menos favorecida del país, bajo los principios de gratuidad, probidad, honradez y profesionalismo, contribuyendo a superar desigualdades sociales y a consolidar el estado de derecho.

Los servicios de defensoría pública se prestan a través de:

- Defensores públicos, en los asuntos del orden penal federal, desde la averiguación previa hasta la ejecución de las sentencias
- Asesores jurídicos, en asuntos de orden no penal, salvo los expresamente otorgados por la ley a otras instituciones

Dentro de la bibliografía que se consultó para construir el marco de referencia que delimita este estudio, consiste en libros e investigaciones académicas que sustentan la innovación como una fuente de competitividad tal como lo define Michael Porter (Porter, 2005) y (Porter, 2003).

Por su parte, se han encontrado herramientas útiles para la implementación de un modelo de innovación en la publicación de Harvard Business Essentials denominada “The Innovators Toolkit”, en la que se resalta la necesidad de concebir que la innovación está al alcance de cualquier persona, cualquier proceso, cualquier actividad y que existen ciertas herramientas que pueden ser tomadas o adecuadas a las necesidades que imperen en cada caso particular. (Essentials, 2009)

En base a la aplicación del concepto de innovación como fuente de competitividad, se revisará el concepto de “ventaja competitiva sostenida” en la empresa, de una manera aplicada. Como resultado preliminar de esto, se encontró la publicación de Roberto Carballo (2006) en la cual propone un modelo de innovación llamado “modelo de progreso”. Este parte de un principio en que

la escasez favorece la superación y conlleva a la búsqueda, conduciendo así al desarrollo de la innovación como ventaja competitiva sostenida.

Para tener éxito en la implementación de un software es necesario crear el ambiente adecuado en la organización y Robert L. Kuhn (Kuhn, 1988) nos hace pensar y reflexionar en ello, con múltiples casos de estudio, ejemplos y experiencias, de las cuales podremos aprender y tomar elementos útiles para el diseño del nuevo software. De manera destacada Kuhn, señala que, el buen liderazgo es indispensable para crear una cultura de cambio en la organización, la cual permitirá ese ambiente fértil para la innovación.

Ahora bien, un concepto fundamental en la investigación en cuestión es la definición de defensor por lo que la Real Academia Española lo define como: “Que defiende o protege. Persona que en juicio está encargada de una defensa.” (RAE, 2013)

Otro artículo que refuerza el proyecto que se desarrolla, es Definición de software y hardware - ¿Qué es software y qué es hardware? (2010); ya que menciona que el software es el soporte lógico e inmaterial que permite que la computadora pueda desempeñar tareas inteligentes, dirigiendo a los componentes físicos o hardware con instrucciones y datos a través de diferentes tipos de programas. El Software según sus funciones puede ser clasificado en: sistemas aplicación y programación.

Una de las coincidencias más claras que se han encontrado en los diferentes autores y fuentes de información que se consultaron es, que se destaca la importancia de diseñar un software lo más flexible posible, ya que la rigidez inhibe a la creatividad, por eso se debe tener cuidado en determinar los elementos que conformaran el software que se desarrollara.

2.2 Poderes de la Federación

En México el gobierno se divide en tres poderes, conocidos como Poderes de la Federación: Ejecutivo, Legislativo y Judicial.

En la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos vigente, en su Título Segundo, Capítulo I De la Soberanía Nacional y de la Forma de Gobierno, se establece:

“Artículo 41: El pueblo ejerce su soberanía por medio de los Poderes de la Unión, en los casos de la competencia de éstos, y por los de los Estados y la Ciudad de México, en lo que toca a sus regímenes interiores, en los términos respectivamente establecidos por la presente Constitución Federal y las particulares de cada Estado y de la Ciudad de México, las que en ningún caso podrán contravenir las estipulaciones del Pacto Federal. [...]” (Cámara de Diputados, 2009).

La separación de poderes implica la división de los órganos del Estado en tres grupos diversos e independientes unos de otros, y cada uno de ellos constituido con una unidad interna adecuada a la función que ha de desempeñar, a través de diversos organismos, cuya finalidad está destinada a mantener el orden y el bien común mediante la aplicación del Estado de Derecho.

PODERES DE LA FEDERACIÓN		
PODER EJECUTIVO Lleva a cabo la ejecución de la pena impuesta en la sentencia que condena al infractor de una disposición penal. Representado por el Presidente de la República.	PODER LEGISLATIVO Crea la norma penal, en la que describe la conducta ilícita y prevé la sanción aplicable, en caso de transgresión. Integrado por las Cámaras de Senadores y Diputados.	PODER JUDICIAL Determina la aplicación de la ley penal y, en su caso, impone la sanción debida conforme a la forma de ejecución, la gravedad de ilícito, las peculiares del delincuente y su grado de culpabilidad. Integrado por la Suprema Corte de Justicia de la Nación.

Tabla 1. Poderes de la Federación, Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2020.

2.3 Poder Judicial de la Federación

El Estado crea la organización judicial como una necesidad ineludible de orden, armonía y estabilidad del orden jurídico, de lo contrario la organización social sería caótica. Este Poder tiene las atribuciones necesarias para impartir justicia a través de sus integrantes, tales como: Ministros de la Suprema Corte de Justicia de la Nación, Magistrados, Jueces, entre otros; siendo todos ellos responsables de interpretar las leyes, resolver controversias y solucionar conflictos entre las autoridades.

Algunas de las funciones del Poder Judicial son:

- Interpretar las leyes.
- Resolver los problemas entre particulares, cuando se trate de asuntos federales.
- Proteger los Derechos Humanos establecidos en la Constitución Federal y los tratados internacionales.
- Ser un órgano de equilibrio entre Poderes Ejecutivo y Legislativo.
- Impartir justicia.

Cabe mencionar, que el Poder Judicial de la Federación tiene sus antecedentes desde la instalación del Supremo Tribunal de Justicia el 7 de marzo de 1815, en Ario, entonces Intendencia de Valladolid, ahora Morelia, según lo ordenaba el decreto constitucional de 1814, conocido como Constitución de Apatzingán. Años más tarde, se consagra en la Constitución Federal de los Estados Unidos Mexicanos de 1824 en su Título 5º: “Del Poder Judicial de la Federación”, Sección 1a.: “De la Naturaleza y Distribución de este Poder”:

“Artículo 123. El Poder Judicial de la Federación residirá en una Corte Suprema de Justicia, en los tribunales de Circuito, y en los juzgados de Distrito.” (Consejo de la Judicatura Federal, 2005).

El Poder Judicial de la Federación está integrado por la Suprema Corte de Justicia, el Tribunal Electoral, los Tribunales de Circuito (Colegiados y Unitarios), los Juzgados de Distrito y el Consejo de la Judicatura Federal.

2.4 Consejo de la Judicatura Federal

La Suprema Corte de Justicia es la encargada de resolver problemas de suma importancia e interés para el país. Por su parte, el Consejo de la Judicatura Federal, se creó por decreto del Congreso de la Unión de los Estados Unidos Mexicanos, en el año de 1994, con la finalidad de aplicar las políticas, normas y lineamientos de regulación administrativa, de vigilancia, disciplina y carrera judicial del Poder Judicial de la Federación, de los juzgados de Distrito, tribunales Colegiados de Circuito y tribunales Unitarios de Circuito.

El Consejo de la Judicatura Federal es el órgano encargado de solucionar los conflictos que se susciten entre las personas y entre los órganos del poder público, así como de salvaguardar los Derechos Humanos establecidos en la Constitución Federal y los tratados internacionales, además de los derechos político-electorales de las personas (Suprema Corte de Justicia de la Nación, 2012).

Este órgano tiene como atribuciones principales: realizar funciones importantes de tipo administrativo, de vigilar que la justicia se imparta de manera pronta y expedita y de disciplina de los funcionarios del Poder Judicial de la Federación. A su vez, tiene a su cargo la responsabilidad del Instituto de la Judicatura Federal, institución encargada de la formación académica de Magistrados, Jueces, Secretarios y Actuarios a fin de que adquieran los atributos necesarios que rigen la carrera judicial.

También, formaliza el nombramiento, la adscripción, ratificación, promoción y capacitación permanente de los servidores públicos impartidores de justicia, así como la remoción de éstos. De igual forma, se hace cargo de aplica exámenes para la selección de magistrados de Circuito, jueces de Distrito, secretarios y actuarios y busca que haya instalaciones adecuadas para el cumplimiento de la función jurisdiccional proporcionando a los juzgados y tribunales federales recursos materiales, tales como oficinas, muebles y papelería, cuidando de su mantenimiento, conservación y acondicionamiento (Consejo de la Judicatura Federal, 2005).

Ahora bien, el Consejo se encuentra integrado por siete miembros: el presidente de la Suprema Corte de la Nación; tres integrantes del Poder Judicial Federal (jueces de Distrito o magistrados de Circuito) designados por el Pleno de la Corte; dos electos por el Senado de la República y uno nombrado por el Poder Ejecutivo Federal. Éste funciona en Pleno y en comisiones, tales como:



Figura 1. Composición del Pleno del Consejo de la Judicatura Federal, www.cjf.gob.mx 2020.

A su vez, el Consejo de la Judicatura Federal se compone de organismo auxiliares, tales como:

- Instituto de la Judicatura Federal
- Visitaduría Judicial
- Contraloría del Poder Judicial de la Federación
- Instituto Federal de Defensoría Pública
- Instituto Federal de Especialistas de Concursos Mercantiles

2.5 Instituto Federal de Defensoría Pública

2.5.1 Misión

El Instituto Federal de Defensoría Pública es el órgano auxiliar del Consejo de la Judicatura Federal encargado de garantizar el derecho a la defensa pública en materia penal y el acceso a la justicia mediante la orientación, asesoría y representación jurídica en materia administrativa, fiscal, civil y de causas penales, que permite atender a la población menos favorecida del país con los principios de gratuidad, probidad, honradez y profesionalismo con la finalidad de superar las desigualdades sociales y la consolidación del estado de derecho.

2.5.2 Visión

Ser el órgano del Poder Judicial de la Federación y del Consejo de la Judicatura Federal, garante de los servicios de defensa pública en los asuntos de orden penal federal, desde la averiguación previa o la investigación hasta la ejecución de la sentencia, y de asesoría jurídica en asuntos de orden penal, salvo los expresamente otorgados por la Ley a otras instituciones, contribuyendo a superar desigualdades sociales, preservar los derechos humanos, consolidar el estado de derecho y el principio constitucional de acceso a la justicia, así como fortalecer el Poder al que pertenece.

Actualmente el Poder Judicial de la Federación presta sus servicios a través del Instituto Federal de Defensoría Pública y de sus 32 Delegaciones a lo largo del territorio nacional.

DELEGACIÓN	DOMICILIO OFICIAL
AGUASCALIENTES	EDIFICIO SEDE DEL P.J.F., AV. AGUASCALIENTES SUR No. 603, P.B., FRACC. JARDINES DE AGUASCALIENTES, AGUASCALIENTES, AGUASCALIENTES C.P. 20270.
BAJA CALIFORNIA MEXICALI	EDIFICIO SEDE DEL PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN CALLE EL HOSPITAL No. 594, 6° PISO, COL. CENTRO CÍVICO, C.P. 21000, MEXICALI, B.C.
BAJA CALIFORNIA TIJUANA	PASEO DE LOS HEROES No. 10093, ESQ. JOSE CLEMENTE OROZCO, LOCAL 9 P.B, ZONA RIO, C.P. 22320, TIJUANA, B.C.
BAJA CALIFORNIA SUR	EDIFICIO SEDE DEL PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN CONCHA NACAR No.4520, ENTRE MAR CARIBE, CRACOL Y CALLE SIN NOMBRE, 2° NIVEL TORRE B, COL. CONCHALITO C.P. 23090, LA PAZ, B.C.S

CAMPECHE	AV. PATRICIO TRUEBA NO. 245, COL. SAN RAFAEL, SAN FCO. DE CAMPECHE, CAMP. C.P. 24090.
COAHUILA	EDIFICIO SEDE DEL PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN BLVD. INDEPENDENCIA No. 2111 ORIENTE, 4° PISO, COL. SAN ISIDRO C.P. 27100, TORREÓN, COAH.
COLIMA	CALZADA GALVÁN NORTE #239 PRIMER PISO, COLONIA CENTRO, COLIMA, COLIMA, C.P. 28000.
CHIAPAS	EDIFICIO SEDE DEL PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN BLVD. ÁNGEL ALBINO CORZO No. 2641, B, P.B., COL. LAS PALMAS TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIS. EDIF.C, ALA C.P. 29040,
CHIHUAHUA	EDIFICIO SEDE DEL PODER JUDICIAL DE LA FEDERACION A.V MIRADOR No.6500, ALA SUR, P.B, COL. RESIDENCIAL CAMPESTRE WASHINGTON, C.P. 31215, CHIHUAHUA, CHIH.
DURANGO	EDIFICIO SEDE DEL PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN AV. DEL HIERRO No.505, M.9-A,3° PISO, ALA NORTE, SONA INDUSTRIAL C.P. 34208, DURANGO, DGO.
ESTADO DE MÉXICO	EDIFICIO ANEXO AL EDIFICIO SEDE DEL PODER JUDICIAL DE LA FEDERACION AV. DR. NICOLÁS SANJUAN No.104, COL. EX-RANCHO CUAUHTÉMOC TOLUCA, EDO. DE MEXICO
GUANAJUATO	EDIFICIO SEDE DEL PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN CARRETERA CUATRO CARRILES GUABAJUATO-SILAO KM. 4 No.5, 1ER. PISO, TORRE C, GLORIETA SANTAFE, COL. YERBABUENA C.P. 36251, GUANAJUATO, GTO.
GERRERO	EDIFICIO SEDE DEL PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN BLVD.DE LAS NACIONES No.640, GRANJA 39-A, EDIF. C, PRIMER NIVEL, FRACC. GRANJAS DEL MARQUES C.P. 39890, ACAPULCO, GRO.
HIDALGO	EDIFICIO SEDE DEL P.J.F., BLVD. LUIS DONALDO COLOSIO, No. 1209, EDIFICIO B, PLANTA BAJA, COL. RESERVA AQUILES SERDÁN, C.P. 42084.
JALISCO	ANILLO PERRIFERICO PONIENTE MANUEL GÓMEZ MORIN No. 7727, EDIFICIO. XB, 1ER, PISO COL. FRACCIONAMIENTO CIUDAD JUDICIAL C.P 45010, ZAPOPAN, JAL.
MICHOACAN	EDIFICIO SEDE DEL PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN AV. CAMELIANAS No.3550 3er. PISO, COL. CLUB CAMPESTRE C.P. 58270, MORELIA, MICH.
MORELOS	EDIFICIO SEDE DEL PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN BLVD.DEL LAGO No.103, EDIFICIO B, P.B COL. VILLAS DEPORTIVAS, DELEGACIÓN MIGUEL HIDALGO, C.P. 62370, CUERNAVACA, MOR.

NAYARIT	BLVD. TEPIC-XALISCO No. 512, 2° PISO, COL. CAJA DE AGUA, C.P. 63158, TEPIC, NAY.
NUEVO LEÓN	EDIFICIO SEDE DEL PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN AV. CONSTITUCIÓN No 241 PONIENTE, ZONA CENTRO, C.P. 64000, MONTERREY,NL.
OAXACA	VIOLETAS No. 104, ENTRE PALMERAS Y BELISARIO DOMINGUEZ, COL. REFORMA, C.P. 68050, OAXACA, OAX.
REGIONAL PUEBLA	CALLE 23 PONIENTE No.2509, 1er PISO, COL. LOS VOLCANES, C.P. 72410, PUEBLA , PUE.
REGIONAL QUERÉTARP(HIDALGO)	JOSÉ SIURO No.13, 2° PISO, COL. ALAMEDA, C.P. 76040, QUERÉTARO, QRO.
QUINTANA ROO	EDIFICIO SEDE DEL PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN AV. ANDRÉS QUINTANA ROO No.245 SUPER MANZANA 50, MANZANA 57, LOTE 1, TORRE C, C.P. 77533, CANCUN,Q. ROO.
SAN LUIS POTOSÍ	CALLE MORELOS No. 805-A, ZONA CENTRO, C.P 7800, SAN LUIS POTOSÍ, S.L.P.
SINALOA	EDIFICIO SEDE DEL PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN AV. OLAS ALTAS No. 1300, MÓDULO NORTE, COL. CENTRO C.P. 82000, MAZATLÁN, SIN.
SONORA	EDIFICIO SEDE DEL PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN DR. PALIZA No.44, ESQ. CALLE LONDRES, P.B., COL. CENTRO C.P. 83260, HERMOSILLO, SON.
TABASCO	REFORMA No. 100, ESQ. AV. GREGORIO MÉNDEZ, COL. ATASTA DE SERRA, MUNICIPIO DE CENTRO, C.P. 86100, VILLAHERMOSA, TAB.
TAMAULIPAS	EDIFICIO SEDE DEL PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN BLVD. PRAXEDIS BALBOA No. 1813, COL. MIGUEL HIDALGO C.P. 87090, CD. VICTORIA, TAMPS.
TLAXCALA	EDIFICIO SEDE DEL PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN, PLANTA BAJA, ALA "A" SUR, PREDIO RÚSTICO SANTA ANITA HUILOAC.
VERACRUZ	BLVD. MANUEL ÁVILA CAMACHO No.151, ENTRE DOBLADO Y SPORTING, COL. CENTRO C.P. 91700, VERACRUZ, VER.
YUCATÁN	EDIFICIO SEDE DEL PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN CALLE 47 No. 575 H, POR 84 Y 84A, 2° PISO, COL. SANTA PETRONILA, C.P. 97070, MERIDA, YUC.
ZACATECAS	EDIFICIO SEDE DEL PODER JUDICIAL DE LA FEDERACIÓN CALLE LATERAL No. 1202, P.B., TORRE B, COL. CERRO DEL GATO, CIUDAD GOBIERNO, C.P. 98160,ZACATECAS, ZAC.

Tabla 2. Delegaciones del Instituto Federal de Defensoría Pública, www.ifdp.cjf.gob.mx 2020.

2.6 Informática

El término informática proviene del francés *informatique*, implementado por el ingeniero Philippe Dreyfus a comienzos de la década del '60. La palabra es, a su vez, un acrónimo de *information* y *automatique*.

La informática, también llamada computación en América, es una ciencia que estudia métodos, procesos, técnicas, con el fin de almacenar, procesar y transmitir información y datos en formato digital.

De esta forma, la informática se refiere al procesamiento automático de información mediante dispositivos electrónicos y sistemas computacionales. Los sistemas informáticos deben contar con la capacidad de cumplir tres tareas básicas: entrada (captación de la información), procesamiento y salida (transmisión de los resultados). El conjunto de estas tres tareas se conoce como algoritmo.

La informática reúne a muchas de las técnicas que el hombre ha desarrollado con el objetivo de potenciar sus capacidades de pensamiento, memoria y comunicación. Su área de aplicación no tiene límites: la informática se utiliza en la gestión de negocios, en el almacenamiento de información, en el control de procesos, en las comunicaciones, en los transportes, en la medicina y en muchos otros sectores.

La informática abarca también los principales fundamentos de las ciencias de la computación, como la programación para el desarrollo de software, la arquitectura de las computadoras y del hardware, las redes como Internet y la inteligencia artificial. Incluso se aplica en varios temas de la electrónica.

Siendo más específicos, en el desarrollo de software se utilizan diversas metodologías, las cuales son un marco de trabajo que define la forma de estructurar, planear y controlar el proceso de desarrollo en sistemas de información. Las metodologías surgen a finales de la década de los sesentas, para desarrollar a gran escala sistemas para negocios en una época de grandes conglomerados empresariales y han evolucionado de manera significativa en las últimas décadas, permitiendo así el éxito o el fracaso de muchos de los sistemas desarrollados para distintas áreas.

Actualmente los negocios operan en un entorno global que cambia rápidamente. Tienen que responder a nuevas oportunidades y mercados, condiciones económicas cambiantes y la aparición de productos y servicios competidores. El software es parte de casi todas las operaciones de negocio, por lo que es fundamental que el software nuevo se desarrolle rápidamente para

aprovechar nuevas oportunidades y responder a la presión competitiva. Actualmente el desarrollo y entrega de manera rápida son los requerimientos más críticos de los sistemas.

En los años 80 y principios de los 90, existía una opinión general de que la mejor forma de obtener un software de calidad era a través de una planificación cuidadosa del proyecto y de la utilización de métodos de análisis y diseño soportados por herramientas CASE (Computer Aided Software Engineering). Esta opinión venía fundamentalmente de la comunidad de ingenieros de software implicado en el desarrollo de grandes sistemas y que normalmente se componían de un gran número de programas individuales. Este software era desarrollado por grandes equipos que trabajaban para compañías diferentes y que a menudo estaban dispersos geográficamente y trabajaban durante largos periodos de tiempo.

En una reunión celebrada en febrero de 2001 en Utah-EEUU, nace el término ágil aplicado al desarrollo de software. En esta reunión participan un grupo de diecisiete expertos de la industria del software, incluyendo algunos de los creadores o impulsores de metodologías de software. Su objetivo fue esbozar los valores y principios que deberían permitir a los equipos a desarrollar software rápidamente y respondiendo a los cambios que podrían surgir a lo largo de los proyectos. Se pretendía ofrecer una alternativa a los procesos de desarrollo de software tradicionales, caracterizados por ser rígidos y dirigidos por la documentación que se genera en cada una de las actividades desarrolladas.

Una de estas metodologías ágiles que surge es la denominada SCRUM, que consiste en adoptar una estrategia de desarrollo incremental, en el que se solapan varias fases de producción. Con esta metodología el usuario es pieza fundamental en el desarrollo de software, se entusiasma y se compromete con el proyecto dado que lo ve crecer iteración a iteración. Así mismo le permite en cualquier momento realinear el software con los objetivos de negocio de su organización, ya que puede introducir cambios funcionales o de prioridad en el inicio de cada nueva iteración. Esta forma de trabajo promueve la innovación, motivación y el compromiso del equipo que forma parte del proyecto, por lo que los profesionales encuentran un ámbito propicio para desarrollar sus capacidades.

Este modelo ya había sido identificado y definido por Ikujiro Nonaka e Hirotaka Takeuchi a principios de los 80. En su estudio, Nonaka y Takeuchi compararon la nueva forma de trabajo en equipo, con

el avance en formación de “scrum de los jugadores de Rugby”, a raíz de lo cual quedó acuñado el término “SCRUM” para referirse a ella.

SCRUM genera algunas ventajas a diferencia de otras metodologías ágiles entre ellas:

- Cumplimiento de expectativas: El usuario establece sus expectativas indicando el valor que aporta a cada requisito / historia del proyecto, el equipo los estima y con esta información el propietario del producto establece su prioridad.
- Flexibilidad a cambios: Genera una alta capacidad de reacción ante los cambios de requerimientos generados por necesidades del usuario o evoluciones del mercado. La metodología está diseñada para adaptarse a los cambios de requerimientos que conllevan los proyectos complejos.
- Reducción del tiempo: El usuario puede empezar a utilizar las funcionalidades más importantes del proyecto antes de que esté finalizado por completo.
- Mayor calidad del software: La forma de trabajo y la necesidad de obtener una versión funcional después de cada iteración, ayuda a la obtención de un software de calidad superior.
- Mayor productividad: Se consigue entre otras razones, gracias a la eliminación de la burocracia y a la motivación del equipo que proporciona el hecho de que sean autónomos para organizarse.
- Predicciones de tiempos: Mediante esta metodología se conoce la velocidad media del equipo por sprint (los llamados puntos historia), con lo que consecuentemente, es posible estimar fácilmente para cuando se dispondrá de una determinada funcionalidad que todavía está retrasada.
- Reducción de riesgos: El hecho de llevar a cabo las funcionalidades de más valor en primer lugar y de conocer la velocidad con que el equipo avanza en el proyecto, permite despejar riesgos eficazmente de manera anticipada.

La totalidad de los requerimientos a desarrollar, denominados historias de usuario son divididos en grupos en función de su prioridad relativa para luego ser implementados en ciclos de esfuerzos relativamente cortos llamados “sprints”; las tareas son organizadas en el equipo de tal manera que las asignaciones y prioridades se revisan diariamente en una reunión breve llamada “SCRUM

Meeting” que le da su nombre la metodología. En este enfoque se siguen los principales criterios del manifiesto generando así liberaciones parciales incrementales del producto que se está desarrollando.

En tal sentido SCRUM ha sido exitosamente comparada contra los requisitos a satisfacer con otros modelos como CMMI, demostrando así que la ejecución rigurosa satisface a la mayoría de los objetivos necesarios que sirven para obtener estos niveles de cumplimiento; las pocas áreas del proceso no cubiertas directamente por no ser requeridos por SCRUM son en la práctica un requisito para el correcto desempeño de una organización dedicada a la construcción de software.

La palabra derecho proviene del término latino *directum*, que significa “lo que está conforme a la regla”. El derecho se inspira en postulados de justicia y constituye el orden normativo e institucional que regula la conducta humana en sociedad. La base del derecho son las relaciones sociales, las cuales determinan su contenido y carácter. Dicho de otra forma, el derecho es un conjunto de normas que permiten resolver los conflictos en el seno de una sociedad.

A la hora de hablar de derecho es fundamental que establezcamos cuáles son sus fuentes, es decir, las ideas y los fundamentos en los que se basa aquel para poder desarrollarse y establecer sus principios básicos. En este sentido, tenemos que subrayar que sus citadas fuentes pueden determinarse, de manera general, en tres grandes categorías:

- Las reales, que son las que vienen a establecer lo que es el contenido de una ley en cuestión.
- Las históricas, que son todos aquellos documentos antiguos que se emplean para referirse a los que tienen el contenido de una ley.
- Las formales, que son las que se definen como todas aquellas acciones realizadas por distintos entes (individuos, Estado, organismos...) para proceder a crear lo que es la ley. Dentro de dicha categoría nos encontramos a su vez con la jurisprudencia, los tratados internacionales, la costumbre.

El derecho efectivo o positivo está formado por las leyes, normativas, reglamentos y resoluciones creadas por el Estado para la conservación del orden social. Se trata de normas cuyo cumplimiento es obligatorio para todos los ciudadanos.

El derecho subjetivo, en cambio, es la facultad propia de un sujeto para realizar o no una cierta conducta. Se trata de la potestad que el hombre tiene, en conformidad con una norma jurídica, para desarrollar su propia actividad frente a otro.

Se considera que el derecho tiene varias características. Una de ellas es la bilateralidad (un individuo distinto al afectado está facultado para exigirle el cumplimiento de una norma), que le otorga la cualidad de imperativo atributivo al derecho. Es imperativo ya que impone un deber de conducta (como pagar impuestos) y atributivo por lo mencionado anteriormente respecto a la facultad para exigir el cumplimiento del imperativo.

Otras características del derecho son su heteronomía (es autárquico; por más que el sujeto no esté de acuerdo con el contenido de la norma, debe respetarla), alteridad (las normas jurídicas siempre refieren a la relación de un sujeto con otros) y coercibilidad (permite el legítimo uso de la fuerza estatal cuando un ciudadano no cumple con sus exigencias).

Además de todo esto hay que determinar que de manera habitual el derecho se clasifica en lo que son tres grandes ramas:

- Derecho Social. Bajo dicha denominación se engloban todas aquellas normas jurídicas que tienen como claro objetivo conseguir que los ciudadanos vivan en una sociedad en convivencia. Es decir, se trata de las normas que dan forma al ordenamiento jurídico y que están a favor de esa citada sociedad lo que supone que dentro de esta clasificación esté el derecho sindical o el derecho del trabajo.
- Derecho Privado, es el que determina las relaciones jurídicas entre personas legales sin que ninguna ejerza como autoridad estatal. Ejemplo de ello es el Derecho Civil.
- Derecho Público. Regula las relaciones entre los órganos del poder público y los individuos o las entidades de carácter privado. Ejemplos: Derecho Procesal, Derecho Penal.

CAPÍTULO 3

METODOLOGÍA

CAPÍTULO 3 METODOLOGIA

Como ya ha sido mencionado con anterioridad, existen diversas metodologías de desarrollo de software, para el desarrollo de este proyecto se utilizó la metodología ágil para el desarrollo de software SCRUM.

Dentro de la metodología se cubren tres principales áreas dentro del desarrollo del producto:

- Levantamiento de requerimientos
- Análisis y diseño del sistema
- Construcción del sistema

A continuación profundizaremos en cada una de estas áreas.

3.1 Levantamiento de Requerimientos

Lo primero que se realiza es la recopilación de los requerimientos del sistema, esto se hace mediante entrevistas con los usuarios involucrados a lo largo del proceso de la elaboración de los concursos y así se determina que partes del proceso son viables automatizar mediante un sistema informático.

Primero se hace un mapeo de los procesos de todo el proceso completo de los concursos, resultado de este mapeo se realiza un diagrama que nos ayuda a tener un panorama completo de la situación actual del problema a resolver, tomando en cuenta que no todas las actividades del proceso completo son susceptibles de automatizar en un sistema informático debido a la naturaleza misma de las actividades.

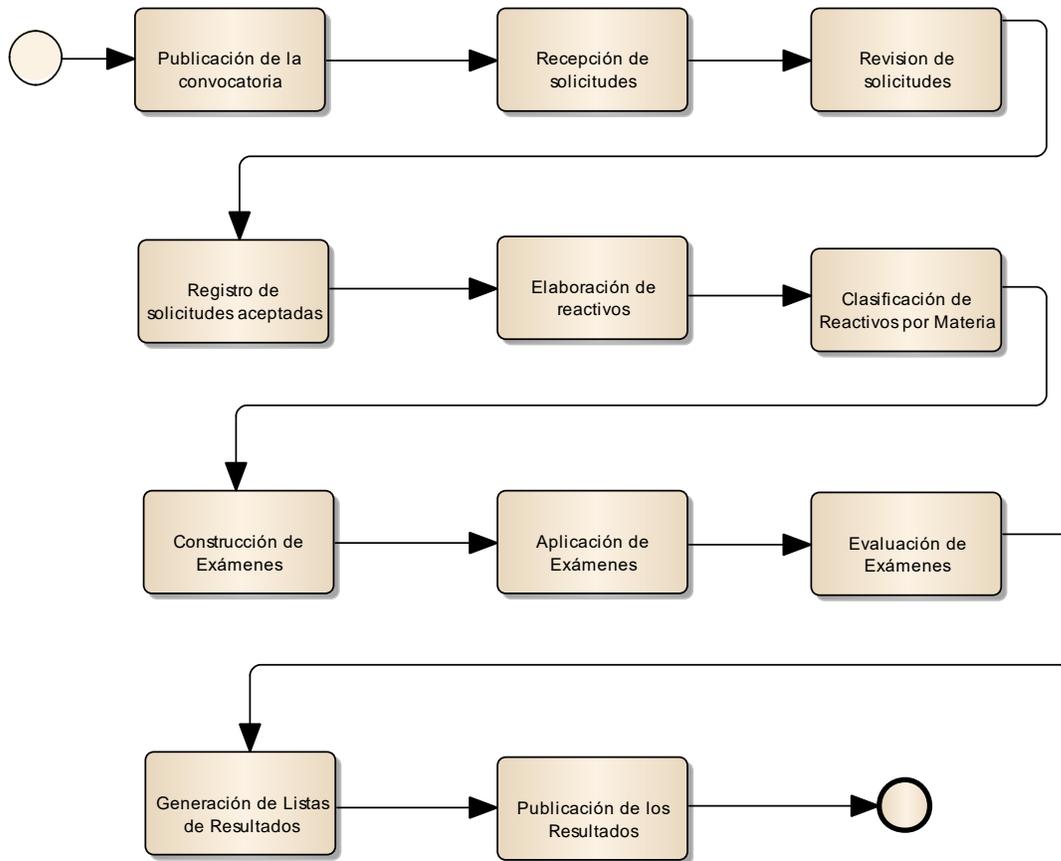


Figura 2. Diagrama de procesos del procedimiento de Concursos de Defensores Públicos.

Los requerimientos del sistema de información de recaban en una primera etapa como Product Backlog o Pila de requerimientos, la cual es una lista sencilla de los procesos que se van a implementar en la herramienta informática.

La lista de requerimientos o Product Backlog del sistema es:

1. Acceso seguro al sistema
2. Administrar Materias
3. Administrar Concursos
4. Realizar consultas sobre Concursos
5. Administrar Aspirantes
6. Realizar consultas sobre Aspirantes
7. Relacionar Aspirantes-Concursos

8. Administrar reactivos
9. Realizar consultas sobre Reactivos
10. Administrar Exámenes
11. Impresión de Exámenes
12. Realizar consultas sobre Exámenes
13. Evaluar Exámenes

Dentro de un sistema informático siempre existen personas con diferentes funciones que interactúan con él, al conjunto de funciones o papeles que desempeñan se le denominan Roles.

Los Roles que los usuarios desempeñaran en el uso del sistema de información son:

Actor	Responsabilidad
Administrador del Sistema.	Encargado de administrar la información de Concursos, Materias, Reactivos, Aspirantes, Exámenes y Usuarios. Podrá emitir reportes operativos.
Operador del Sistema.	Encargado de cargar el sistema con la información de los Aspirantes, Exámenes y Evaluaciones, podrá generar reportes operativos.
Usuario de Consulta Ejecutiva	Podrá emitir reportes ejecutivos.

Tabla 3. Tabla de Roles de usuarios en el sistema.

Una vez establecida la lista general de requisitos se desarrolla cada uno de los puntos en descripciones de la funcionalidad que se desea en cada requerimiento llamadas “Historias de Usuario” a fin de establecer un alcance más exacto del proyecto, además de hacer un primer análisis para descartar o agregar requerimientos que en la elaboración del primer lista no fueron detectados. El nombre de Historias surge porque, como su nombre lo señala, son historias o narraciones del usuario de como quisiera que la pieza de software funcionara.

3.2 Desarrollo del Backlog del Sistema Informático

3.2.1 Acceso Seguro al Sistema

Acceder al sistema a través de un usuario y una contraseña, lo cual permitirá que solo personal que esté autorizado pueda hacer uso del sistema, además de identificar el rol o nivel de permisos que tiene el usuario.

3.2.2 Administrar Materias

Registrar todas las materias que clasifican a los reactivos de los exámenes, esto con la finalidad de tener una organización de materias y sub-materias que permita diferenciar los grandes rubros en que se pueden estructurar los reactivos. La clasificación de las materias tiene una organización de tipo contable, en donde se manejan niveles para así poder mantener jerarquización en las mismas.

3.2.3 Administrar Concursos

Registrar las características de los concursos que se van a manejar dentro del sistema, así como también se pueden dar de alta nuevos concursos.

3.2.4 Administrar Aspirantes

Registrar los Aspirantes para ser incorporados en los concursos correspondientes, una vez registrados dentro de este catálogo podrán ser incorporados en otros concursos subsecuentes sin la necesidad de volver a capturar todos sus datos nuevamente, esta facilidad nos permite saber en cuales concursos ha participado una persona. También, muestra un reporte de Aspirantes que permita obtener el listado de todas aquellas personas que se encuentran registradas como participantes en un Concurso determinado o varios concursos. Se podrán determinar los criterios del reporte, los cuales incluyen: el tipo de ordenamiento y el destino del reporte, a pantalla, impresora o formato digital (Word, PDF).

3.2.5 Administrar reactivos

Registrar las diferentes preguntas o reactivos que pueden componer un examen, estas pueden ser de opción múltiple, verdadera o falsa, junto con las posibles respuestas a las preguntas. También que se pueda generar un reporte de preguntas registradas o Banco de Reactivos que permita mandar a impresión el contenido de los reactivos junto con sus respectivas respuestas. Es necesario poder determinar los criterios del reporte, los cuales incluyen: la selección del rango de impresión por materia, el tipo de ordenamiento por número de reactivo o por tipo, y el destino del reporte, a pantalla, impresora o formato digital (Word, PDF).

3.2.6 Administrar Exámenes

Conformar todos y cada uno de los tipos de exámenes que serán aplicados para cada concurso, esto puede realizarse de forma manual, es decir, incorporar cada una de las preguntas al examen tal y como se desee, así como también de manera aleatoria seleccionando las preguntas al azar, tomando como base la cantidad y materia determinadas. Será posible imprimir el examen o bien exportar a formatos electrónicos como Word o PDF.

3.2.7 Evaluar Exámenes

Evaluar los exámenes determinando el número de aciertos por participante para cada uno de los tipos de exámenes que integran un Concurso. Cabe señalar, que en el sistema se pueden evaluar dos tipos generales de exámenes, el de conocimientos y el psicológico, esto mediante la carga del archivo de respuestas que genera el calificador de lector óptico de marcas.

3.2.8 Resultados

Después de haber sido realizada la evaluación, tener la opción de generar un reporte por medio del cual se obtienen los resultados de los tipos generales de exámenes, tanto de conocimientos como de psicológico. Se podrán determinar los criterios del reporte, los cuales incluyen: el tipo de ordenamiento y el destino del reporte, a pantalla, impresora o formato digital (Word, PDF).

CAPÍTULO 4

ANÁLISIS Y DISEÑO DEL SISTEMA INFORMÁTICO

CAPÍTULO 4 IMPEMENTACIÓN DEL SISTEMA INFORMÁTICO

La implementación del Sistema Informático conlleva el Análisis y Diseño, en los cuales se trabaja con cada una de las Historias y se desarrollan en Casos de Uso, los cuales se estructuran con un lenguaje más técnico, el cual sirve como base para poder pasar a la construcción de la pieza de software.

4.1 Administración De Materias

DESCRIPCIÓN

El caso de uso permite al Usuario buscar, agregar y modificar la descripción y clasificación de una materia.

ACTORES

- Administrador General

FLUJO DE EVENTOS

FLUJO PRINCIPAL

1. El caso de uso inicia cuando el usuario, requiere registrar una materia en el sistema.
2. El administrador mediante el menú “materias”, solicita al sistema cargue la pantalla con el catálogo de materias.
3. El sistema muestra la pantalla “Administración de materias”, el cual contiene los siguientes elementos:
 - 3.1. Clave: Identificador de la materia, el cual es asignado automáticamente por el sistema.
 - 3.2. Estatus: control que nos permite seleccionar, si la materia esa activa o inactiva.
 - 3.3. Nombre: Control que nos permite asignar el nombre de la materia, es forzosa.

- 3.4. Descripción: Control que nos permite capturar una descripción de la materia es forzosa.
- 3.5. Jerarquía: Control donde podremos seleccionar, la jerarquía de cada materia es forzosa.
- 3.6. Materias: Control donde aparecerán todas las materias que están en el sistema con su respectiva jerarquía en forma de árbol.
- 3.7. Un botón “Guardar” para solicitar al sistema guardar los cambios hechos en la materia o para guardar la nueva materia capturada.
- 3.8. Un botón “Buscar” para solicitar al sistema una búsqueda en las materias registradas en el sistema.
- 3.9. Un botón “Limpiar” para solicitar al sistema limpiar todos los controles de la pantalla.
4. El usuario captura los datos requeridos y da clic en el botón Guardar.
5. El sistema valida los datos introducidos por el usuario
6. El sistema muestra una pantalla con el siguiente mensaje: “Información almacenada exitosamente”.
7. El usuario presiona el botón “Aceptar”.
8. Fin del caso de uso.

FLUJO ALTERNO

1. El caso de uso inicia cuando el usuario, requiere modificar una materia en el sistema.
2. El usuario selecciona la materia que desea modificar y el sistema llenara los campos con la información de la materia seleccionada.
3. El usuario realiza las modificaciones que desea y le da clic en el botón Guardar.
4. El sistema valida los datos introducidos por el usuario
5. El sistema muestra una pantalla con el siguiente mensaje: “Información almacenada exitosamente”.
6. El usuario presiona el botón “Aceptar”.
7. Fin del caso de uso.

PRECONDICIONES

1. Que el usuario se haya autenticado a la aplicación.

2. Que el usuario cuente con los permisos necesarios para poder realizar la captura de información.

POSTCONDICIONES

1. Guardar las modificaciones hechas en el sistema.

REGLAS DE NEGOCIO

1. Una jerarquía mayor no podrá ser una jerarquía menor de sí misma.

DISEÑO DE INTERFAZ DE USUARIO

Administración de Materias

Clave: 3 Estatus: Activo Inactivo

Nombre: DERECHO CONSTITUCIONAL

Descripción: DERECHO CONSTITUCIONAL

Jerarquía: DERECHO

GUARDAR BUSCAR LIMPIAR

Materias

- DELITOS ESPECIALES
- DERECHO
- DERECHO ADMINISTRATIVO
- DERECHO CIVIL
- DERECHO CONSTITUCIONAL**
- DERECHO FISCAL
- DERECHO PENAL FEDERAL
- DERECHOS DE LAS VÍCTIMAS
- DERECHOS HUMANOS
- DISPOSICIONES GENERALES DEL CÓDIGO FISCAL DE LA FEDERACIÓN (TÍTULO I, CAPÍTULOS I Y II)
- EJECUCIÓN DE SENTENCIAS
- EJECUTIVO CIVIL FEDERAL
- EJECUTIVO MERCANTIL

Usuario: administrador del sistema

Figura 3. Interfaz del módulo Administrador de Materias.

4.2 Administración de Aspirantes

DESCRIPCIÓN

Este caso de uso permite al usuario agregar y modificar aspirantes, así como realizar búsquedas para realizar consultas de sus datos.

ACTORES

- Administrador General

FLUJO DE EVENTOS

1. El usuario accede al módulo “Administración de Aspirantes” a través de la opción del menú “Aspirantes”.
2. El sistema muestra una ventana con los siguientes campos de captura, a continuación, se describen detalladamente:
 - 2.1. Id de aspirante: Consecutivo de los registros de aspirantes del sistema, este dato es asignado automáticamente
 - 2.2. RFC: Registro Federal de Contribuyentes del aspirante
 - 2.3. Estatus: Estado que guarda el registro del aspirante (Activo, Inactivo)
 - 2.4. Nombre: Ingresar el nombre del aspirante
 - 2.5. Ap. Paterno: Ingresar el apellido paterno del aspirante
 - 2.6. Ap. Materno: Ingresar el apellido materno del aspirante
 - 2.7. Género: Seleccionar el género del aspirante
 - 2.8. Fecha de nacimiento: Ingresar la fecha de nacimiento del aspirante
 - 2.9. Institución educativa: Seleccionar la institución educativa de procedencia del aspirante. Para ver más detalle refiérase el apartado “extensiones << institución educativa >>” detallado en este documento
 - 2.10. Ultimo grado de estudios: Seleccionar el ultimo grado de estudios del aspirante
 - 2.11. Número de aspirantes: Muestra el número de aspirantes registrados hasta el momento

3. En la ventana se encuentran un menú de botones que a continuación se detallan
 - 3.1. Guardar: Guarda los datos del registro
 - 3.2. Buscar: Buscar información del aspirante, en base a los criterios seleccionados
 - 3.3. Limpiar: Limpia los registros que se tienen en pantalla
 - 3.4. Imprimir: Genera un documento preliminar, antes de imprimir y en el cual nos muestra todos los elementos de nuestros registros, el número total de aspirantes con toda la información solicitada en el registro
 - 3.5. Importar: Permite importar nuevos Aspirantes desde una Hoja de Excel (un formato preestablecido).
4. Se presenta una lista con las siguientes columnas:
 - 4.1. Id: consecutivo del aspirante
 - 4.2. RFC (Registro Federal de Contribuyentes del aspirante)
 - 4.3. Nombre (Nombre del aspirante)
 - 4.4. Paterno (Apellido Paterno del aspirante)
 - 4.5. Materno (Apellido Materno del aspirante)
 - 4.6. Género (Sexo del aspirante)
 - 4.7. Fecha de Nacimiento (Fecha de nacimiento el aspirante)
5. El usuario captura los campos del nuevo registro.
6. Una vez realizado el registro del aspirante, se da clic en guardar.
7. El sistema una vez terminado este proceso muestra una ventana con el siguiente mensaje “Información almacenada con éxito”.
8. El sistema actualiza la lista con el nuevo registro y el conteo actual de aspirantes.

PRECONDICIONES

1. Que el usuario este Autenticado en la aplicación y cuente con los permisos necesarios para poder realizar la captura de información.
2. Una institución no puede ser registrada más de una vez.

POSTCONDICIONES

Guardar las modificaciones hechas en el sistema.

EXTENSIONES

BUSCAR INSTITUCIÓN EDUCATIVA

1. Al seleccionar la opción Institución educativa se despliega una ventana con los siguientes campos:
 - a. Id: Consecutivo al registro de la universidad asignado por el sistema.
 - b. Universidad: Nombre de la institución educativa
 - c. Botón Guardar: Guarda los datos del registro
 - d. Botón Buscar: Genera una búsqueda de la institución en el registro de universidades.
 - e. Botón Limpiar: Limpia los registros que se tienen en pantalla
 - f. Botón Seleccionar: Selecciona una institución
 - g. Estatus: Estado que guarda el registro de la institución:
2. El usuario introduce el nombre de la institución educativa y se da clic en el botón buscar,
3. Si la institución se encuentra registrada, se muestra en la pantalla con su Id y nombre, con sus campos completos

AGREGAR INSTITUCIÓN EDUCATIVA

1. El usuario introduce el nombre de la institución educativa
2. Se selecciona el estatus de la institución educativa que se quiere registrar
3. Se da clic en el botón guardar y se muestra en la pantalla el siguiente mensaje: " Información almacenada con éxito".
4. El usuario selecciona una institución educativa del registro que se tiene dando clic

REGLAS GENERALES

1. El sistema validará que los datos especificados como requeridos en la base de datos contengan un valor en el campo de captura correspondiente en pantalla al momento de hacer clic en el botón “Guardar”.
2. Todas las operaciones de Agregar y Eliminar Registros deberán ser incluidas en la bitácora de operaciones del sistema.

DISEÑO DE INTERFAZ DE USUARIO

Administración de Aspirantes

Id. de Aspirante: 67 RFC: SAGF521004 Estatus Activo

Nombre: FRANCISCO LEON

Ap. Paterno: SALDIVAR Ap. Materno: GOMEZ

Género: MASCULINO Fecha de Nacimiento: 04/10/1952

Institución educativa: UNIVERSIDAD AUTONOMA DE TAMAULIPAS Seleccionar Institución

Último grado de estudios: LICENCIATURA Homologado

Aspirantes: 6303

Id.	RFC	Nombre	Paterno	Materno	Género	Fecha de Nacimiento
63	GOCJ	JOSE RAUL	GONGORA	CORONADO	S	01/01/1900
64	AGAJ	JAVIER	AGUILAR	ALVARADO	S	01/01/1900
65	GAMA	AMBROCIO GERARDO	GARZA	MARTINEZ	S	01/01/1900
66	MORM	MARCOS	MONTES DE OCA	RIVERA	S	01/01/1900
67	SAGF521004	FRANCISCO LEON	SALDIVAR	GOMEZ	MASCULINO	04/10/1952
68	RAGG	GERONIMO LUIS	RAMOS	GARCIA	S	01/01/1900
69	MALM	MIREYA	MARTINEZ	LOPEZ	S	01/01/1900
70	AGAG	GRACIELA	AGUILAR	ALANIS	S	01/01/1900
71	GUOJ	JORGE	GUERRERO	OLGUIN	S	01/01/1900
72	OLGB	BERNARDO RAMON	OLIVO	GUTIERREZ	S	01/01/1900

Usuario: administrador del sistema

Figura 4. Interfaz del módulo Administración de Aspirantes.

4.3 Administración de Concursos

DESCRIPCIÓN

Este caso de uso permite al usuario agregar y modificar los Concursos que se realizan, así como realizar búsquedas para realizar consultas de sus datos.

ACTORES

- Administrador General

FLUJO DE EVENTOS

1. El caso de uso empieza cuando se requiere agregar un concurso mediante el módulo “Administración de Catálogos” a través de la opción “Concursos”.
2. El sistema muestra una ventana con los siguientes campos de captura, a continuación, se describen detalladamente:
 - a. Numero de concurso: Consecutivo de los registros de administración de Concurso del sistema, este dato es asignado automáticamente
 - b. Clave del concurso: Asignada por el usuario siendo alfanumérica
 - c. Evaluado: Siendo el Concurso con dos opciones Para ver más detalle refiérase el apartado “extensiones << Evaluado >>” detallado en este documento
 - d. Estatus: Estado que guarda el registro del concurso:
 - e. Tipo de concurso: Permite al usuario asignar que tipo de con curso es:
 - f. Categoría del concurso: Permite al usuario asignar una categoría al concurso (Defensor público, Asesor Jurídico, Delegado, Evaluador, Supervisor)
 - g. Descripción: Permite que el usuario ingrese una descripción del concurso a realizar
 - h. Notas: Permite que el usuario ingrese una nota adicional del concurso a realizar
 - i. Fecha de examen: Permite al usuario ingresar la fecha en que se realizara el examen del concurso a realizar

- j. Fecha de alta: Permite al usuario ingresar la fecha de alta en el sistema, registro del concurso
3. En la ventana se encuentran un menú de botones que a continuación se detallan
 - a. Guardar: Guarda los datos del registro
 - b. Buscar: Buscar información del concurso, en base a los criterios seleccionados
 - c. Limpiar: Limpia los registros que se tienen en pantalla
 - d. Imprimir: Genera un documento preliminar, antes de imprimir, en el cual nos muestra todos los elementos de nuestros registros de Concursos.
4. Se presenta una tabla con las siguientes columnas:
 - a. Cons: Consecutivo del concurso
 - b. Cve Concurso: Clave de concurso
 - c. Tipo Concurso: Tipo de concurso
 - d. Categoría Concurso: Tipo de concurso a realizar
 - e. Descripción: Descripción del concurso
 - f. Evaluado: Si esta evaluado o No un concurso
 - g. Fecha del examen: Fecha de aplicación del examen
 - h. Aspirantes: Botón para acceder al Modulo Aspirantes en Concurso, para mayor información referirse al Caso de Uso <<Aspirantes en Concurso>>
5. El usuario captura los campos del nuevo registro de concurso.
6. Una vez realizado el registro del concurso, se da clic en guardar.
7. El sistema una vez terminado este proceso muestra una ventana con el siguiente mensaje "Información almacenada con éxito".
8. El sistema actualiza la lista con el nuevo registro y numero de concurso actual.

PRECONDICIONES.

1. Que el usuario este Autenticado en la aplicación y cuente con los permisos necesarios para poder realizar la captura de información.

POSTCONDICIONES

Guardar las modificaciones hechas en el sistema.

EXTENSIONES

EVALUAR

1. El Usuario requiere cambiar el estatus de un Concurso de “No (no Evaluado)” a “Si (Evaluado)”
2. El Usuario selecciona “Si” en la lista desplegable Evaluado
3. El Sistema muestra un mensaje de confirmación con el mensaje siguiente: “Al guardar este concurso como evaluado no podrá ser modificado en el futuro; ¿Está seguro de guardar el curso como evaluado?”
4. En caso de ser si, el Sistema cambia de estatus el Concurso y ya no permite su modificación.

REGLAS GENERALES

1. El sistema validará que los datos especificados como requeridos en la base de datos contengan un valor en el campo de captura correspondiente en pantalla al momento de hacer clic en el botón “Guardar”.
2. Todas las operaciones de Agregar y Eliminar Registros deberán ser incluidas en la bitácora de operaciones del sistema.

DISEÑO DE INTERFAZ DE USUARIO

Administración de Concursos

Número de Concurso **Clave de Concurso** **Estatus Activo**

Tipo de Concurso **Categoría de Concurso**

Descripción

Notas

Fecha de Examen

Fecha de Alta

Evaluado

GUARDAR

BUSCAR

LIMPIAR

IMPRIMIR

Cons	Cve Concurso	Tipo Concurso	Categoría Concurso	Descripción	Evaluado	Fecha del Examen	Aspirantes
1	AA002	Cerrado	Defensor Publico	CONCURSO ABIERTO DE OPOSICION 1/2000 PARA LA SELECCION DE DEF...	Si	06/04/2011	
2	DE001	Cerrado	Defensor Publico	CONCURSO DE OPOCION PARA DEFENSORES PUBLICOS 2011	Si	15/06/2011	
3	AA003	Abierto	Asesor Juridico	CONCURSO DE OPOCION PARA ASESORES JURIDICOS 2011	Si	06/04/2011	
8	DE2008	Cerrado	Defensor Publico	CONCURSO ABIERTO DE OPOSICION 1/2008 PARA LA SELECCION DE DEF...	Si	20/06/2008	
9	DFAS2011	Cerrado	Defensor Publico	defensores y asesores	No	07/04/2011	
10	EJEM-SEP-11	Abierto	Defensor Publico	Ejercicio para documentar un concurso septiembre de 2011.	No	05/09/2011	
11	DEFENSORE...	Abierto	Defensor Publico	CONCURSO ABIERTO DE OPOSICIÓN 1/2011 PARA LA SELECCION DE DEF...	Si	13/10/2011	
12	ASESORES 1...	Abierto	Asesor Juridico	CONCURSO ABIERTO DE OPOSICION 1/2011 PARA LA SELECCION DE AS...	Si	12/10/2011	
13	IJF002	Cerrado	Asesor Juridico	CONCURSO DE PRUEBA 2014	Si	30/04/2014	

Usuario: administrador del sistema

Figura 5. Interfaz del módulo Administración de Concursos.

4.4 Reactivos

DESCRIPCIÓN

Este caso de uso permite al usuario agregar y modificar los reactivos del catálogo del Sistema, así como realizar búsquedas para realizar consultas de sus datos.

ACTORES

- Administrador General

FLUJO DE EVENTOS

1. El caso de uso comienza cuando se requiere agregar un reactivo a través del módulo “Administración de Catálogos” en la opción “Reactivos”.
2. El sistema muestra una ventana con los siguientes campos de captura, a continuación, se describen detalladamente:
 - a. Materia: Selección de la materia en la que se clasifica el Reactivo.
 - b. Cons. Reactivo: Numero de registro del reactivo, asignado consecutivamente por el sistema
 - c. Pregunta: Control que permite al usuario introducir la pregunta o enunciado de un reactivo.
 - d. Notas: Descripción del reactivo y justificación del mismo
 - e. Estatus: Estado que guarda el registro del Reactivo
 - f. Respuestas opción múltiple: Permite al usuario agregar y modificar las tres respuestas y seleccionar cuál de ellas es la correcta. Para ver más detalle refiérase al apartado “extensiones << Respuestas opción Múltiple >>” detallado en este documento.
 - g. Guardar: Guarda los datos del registro.
 - h. Buscar: Busca información del Reactivo, en base a los criterios introducidos por el usuario.

- i. Limpiar: Limpia los registros que se tienen en pantalla.
 - j. Imprimir: Genera un documento preliminar, antes de imprimir y en el cual nos muestra todos los reactivos, el número total de Reactivo, las respuestas y marca cual es la respuesta correcta.
 - k. Numero de Reactivos: Muestra al usuario el número total que se tienen de reactivos registrados hasta el momento.
3. El módulo también presenta una tabla con las siguientes columnas:
 - a. Cons: Numero consecutivo asignado por el sistema
 - b. Materia: Materia seleccionada para el reactivo
 - c. Tipo: Muestra el que tipo de pregunta se usa (Opción múltiple)
 - d. Pregunta: Muestra al usuario la pregunta
4. El usuario captura los campos del nuevo registro del reactivo.
5. Una vez realizado el registro del reactivo, se da clic en guardar.
6. El sistema una vez terminado este proceso muestra una ventana con el siguiente mensaje “Información almacenada con éxito”.
7. El sistema actualiza la lista con el nuevo registro.

PRECONDICIONES

1. Que el usuario este Autenticado en la aplicación y cuente con los permisos necesarios para poder realizar la captura de información.

POSTCONDICIONES

1. Guardar las modificaciones hechas en el sistema.

EXTENSIONES

RESPUESTAS OPCIÓN MÚLTIPLE

1. El usuario requiere registrar las respuestas de opción múltiple.
2. El sistema muestra una pantalla con los siguientes campos de captura:
 - a. Pregunta: Muestra la pregunta que se seleccionó anteriormente
 - b. Respuesta: Permite al usuario ingresar la respuesta de la pregunta
 - c. Correcta: Permite al usuario seleccionar el tipo de respuesta (Correcta, Incorrecta)
3. También presenta opciones con la siguiente funcionalidad:
 - a. Nueva: Permite agregar o modificar una respuesta al reactivo
 - b. Guardar: Guarda los datos del registro
 - c. Salir: Permite al usuario salir de la sección de “Respuestas opción múltiple”

FLUJOS EXEPCIONALES:

RESPUESTAS MÍNIMAS POR REACTIVO:

Al momento de agregar las respuestas el sistema no permite abandonar la ventana si no se han agregado las tres respuestas.

REGLAS GENERALES

1. El sistema validará que los datos especificados como requeridos en la base de datos contengan un valor en el campo de captura correspondiente en pantalla al momento de hacer clic en el botón “Guardar”.
2. El sistema solo permite ingresar tres registros por reactivo.
3. Todas las operaciones de Agregar y Eliminar Registros deberán ser incluidas en la bitácora de operaciones del sistema

DISEÑO DE INTERFAZ DE USUARIO

Administración de Reactivos

Materia

Cons. Reactivo Estado activo

Pregunta

Notas

GUARDAR

BUSCAR

LIMPIAR

IMPRIMIR

RESPUESTAS OPCION MULTIPLE

Reactivos: 969

Cons	Materia	Tipo	Pregunta
39	PODER LEGISLATIVO FEDER...	Opcion Multiple	LA FACULTAD DE EXPEDIR LEYES QUE INSTITUYAN TRIBUNALES DE LO CONTENCIOSO-ADMINISTRATIVO, CORR...
40	PODER LEGISLATIVO FEDER...	Opcion Multiple	LA DECLARATORIA DE SI HA O NO LUGAR A PROCEDER PENALMENTE CONTRA LOS SERVIDORES PUBLICOS Q...
51	PODER LEGISLATIVO FEDER...	Opcion Multiple	LA IMPOSICION DE LAS CONTRIBUCIONES NECESARIAS A EFECTO DE CUBRIR EL PRESUPUESTO DE EGRESOS ...
52	PODER LEGISLATIVO FEDER...	Opcion Multiple	LA FACULTAD DE ESTABLECER DELITOS Y FALTAS CONTRA LA FEDERACION Y FIJAR LOS CASTIGOS A IMPONER ...
53	PODER LEGISLATIVO FEDER...	Opcion Multiple	APROBAR LOS TRATADOS INTERNACIONALES Y CONVENCIONES DIPLOMATICAS QUE CELEBRE EL EJECUTIVO ...
55	PODER LEGISLATIVO FEDER...	Opcion Multiple	LA FACULTAD DE EXPEDIR LEYES TENDIENTES A LA PROMOCION DE LA INVERSION MEXICANA Y REGULAR LA I...
60	PODER LEGISLATIVO FEDER...	Opcion Multiple	EL CONGRESO GENERAL SE INTEGRA:
61	PODER LEGISLATIVO FEDER...	Opcion Multiple	LAS LEYES O DECRETOS DEL CONGRESO QUE SE COMUNICAN AL EJECUTIVO DEBEN FIRMARLOS:
62	PODER LEGISLATIVO FEDER...	Opcion Multiple	¿COMO SE INTEGRA LA COMISION PERMANENTE DEL CONGRESO DE LA UNION?

Usuario: administrador del sistema

Figura 6. Interfaz del módulo Administración de Reactivos.

4.5 Exámenes

DESCRIPCIÓN

Este caso de uso permite al usuario agregar y seleccionar el concurso que se realiza y los reactivos que tendrá cada examen.

ACTORES

- Administrador del Sistema
- Operadores del Sistema

FLUJO DE EVENTOS

1. El caso de uso inicia cuando se requiere de elaborar un nuevo examen.
2. El usuario accede al módulo “Exámenes de Concursos” a través de la opción del menú “Exámenes”.
3. El sistema muestra una ventana con las siguientes opciones que a continuación se describen detalladamente:
 - a. Concurso: Permite al usuario selección el concurso que se aplica, Para ver más detalle refiérase al apartado “extensiones << Selección de Concursó >>” detallado en este documento.
 - b. Tipo Examen: Permite al usuario seleccionar el tipo de examen que se aplica (solo Conocimientos)
 - c. Agregar examen: Permite al usuario agregar un nuevo examen al concurso seleccionado. Para ver más detalle referirse al apartado “extensiones << Agregar Examen >>” detallado en este documento.
4. El usuario selecciona el concurso y el sistema muestra los siguientes datos en pantalla:
 - a. Tipo: Tipo de concurso (Abierto, Cerrado)
 - b. Categoría del concurso (Defensor público, Asesor Jurídico, Delegado, Evaluador, Supervisor)

- c. Clave del concurso.
5. El usuario selecciona el Tipo de Examen a generar y captura los siguientes campos:
 - a. Id Examen: Consecutivo de los registros de exámenes en el sistema, este dato es asignado automáticamente.
 - b. Desc. Examen: Permite al usuario introducir una descripción del examen que se registra.
 - c. Max. Reactivos: Permite al usuario introducir el número máximo de reactivos que tendrá el examen.
 6. Una vez capturados los campos el usuario selecciona la opción “Agregar Examen”.
 7. Se presenta una tabla con las siguientes columnas:
 - a. ID: Numero consecutivo asignado por el sistema
 - b. Desc. Examen: Descripción del examen
 - c. Reactivos: Número total de Reactivos en el examen
 - d. Eliminar: Permite al usuario eliminar un examen que este agregado
 8. El usuario selecciona el examen recién agregado, el sistema muestra los siguientes campos:
 - a. Número de Reactivos: Muestra al usuario el número de reactivos que lleva hasta el momento.
 - b. Número Restante: Muestra al usuario el número restante de reactivos para completar el examen.
 9. Después de haber seleccionado el examen, el sistema muestra las siguientes opciones para poder agregar reactivos al examen:
 - a. Cargar Reactivos Manualmente: Permite al usuario seleccionar los reactivos que tendrá el examen, de una base de datos con las preguntas almacenadas o crear nuevos reactivos para el examen. Para ver más detalle referirse al apartado “extensiones << Cargar Reactivos Manualmente >>” detallado en este documento.
 - b. Cargar Reactivos Aleatoriamente: Permite al usuario ingresar los reactivos al examen aleatoriamente seleccionados de acuerdo a la materia. Para ver más detalle referirse al apartado “extensiones << Cargar Reactivos Aleatoriamente >>” detallado en este documento.
 - c. Imprimir Examen: Permite al usuario imprimir el examen que seleccione ya que un concurso puede tener tantos exámenes como se considere

- d. Imprimir folios: Permite al usuario imprimir los folios de los exámenes en los formatos de llenado de repuestas.
10. También se muestra una tabla que contiene los reactivos pertenecientes al examen seleccionado, la tabla contiene los siguientes campos:
- a. Cons: Numero consecutivo asignado por el sistema para cada reactivo
 - b. Materia: Materia de la cual se tomó la pregunta
 - c. Tipo Reactivo: Tipo de reactivo "Opción Múltiple"
 - d. Pregunta: Pregunta agregada al examen
 - e. Eliminar: Permite al usuario eliminar una pregunta
11. El caso de uso termina cuando el usuario concluye con la selección completa de reactivos del examen.

PRECONDICIONES

1. El usuario este Autenticado en la aplicación y cuente con los permisos necesarios para poder realizar la captura de información.

POSTCONDICIONES

1. Guardar las modificaciones hechas en el sistema.

EXTENSIONES

SELECCIÓN DE CONCURSO

1. Se abre una pantalla en la cual se muestra un listado de concursos que se tienen registrados, se muestra los siguientes elementos al usuario:
 - a. Id: identificador del concurso.
 - b. Concurso: Nombre que tiene el concurso.
2. También se muestran las siguientes opciones:

- a. Buscar: Busca un concurso por su nombre.
 - b. Limpiar: Limpia los registros que se tienen en la ventana.
 - c. Seleccionar: Permite al usuario seleccionar un concurso cuando ha sido localizado
 - d. Numero de concursos: Muestra al usuario cuantos concursos hay registrados
3. El usuario elige el concurso que requiera y da clic en la opción “Seleccionar”.

CARGAR DE REACTIVOS MANUALMENTE

1. El usuario ingresa a la opción “Cargar Reactivos Manualmente”.
2. El sistema muestra una ventana con los siguientes criterios de búsqueda que a continuación se describen detalladamente:
 - a. Materia: Permite al usuario seleccionar una materia, para seleccionar los reactivos que tiene registrados en esta materia.
 - b. Pregunta: Permite al usuario buscar con algún contenido de la pregunta.
 - c. Notas: Permite al usuario buscar con algún contenido de la nota o justificación.
 - d. Agregar Pregunta a Examen: Permite al usuario agregar los reactivos seleccionados.
 - e. Volver a Examen: Permite al usuario regresar a la pantalla Exámenes.
 - f. Buscar: Ejecuta la búsqueda de los reactivos dependiendo del criterio seleccionado.
 - g. Limpiar: Limpia los criterios de búsqueda que se tienen en la ventana.
3. Una vez llenados los criterios de búsqueda, se selecciona la opción “Buscar” y el sistema genera una búsqueda de los reactivos que cumplen con los criterios de búsqueda, mostrándolos en pantalla, en caso de no tener registrados reactivos no muestra ningún elemento.
4. Se selecciona los reactivos que se deseen agregar al examen de la lista y damos clic en el botón “Agregar”, y muestra el siguiente mensaje “Reactivos almacenados correctamente”.
5. Una vez terminados de agregar todos los reactivos que se requieren, damos clic sobre el botón “Volver a Examen” para regresar a la sección de Exámenes.
6. El sistema muestra en la ventana “exámenes” la lista de los reactivos que pertenecen al examen.

CARGA DE REACTIVOS ALEATORIAMENTE

1. El usuario ingresa a la opción “Cargar Reactivos Aleatoriamente”.
2. El sistema muestra una pantalla en la cual se muestran las siguientes opciones:
 - a. Selección de Materia: Permite al usuario seleccionar una materia, de la cual se seleccionarán los reactivos para asignarlos de manera aleatoria de los que tiene registrados en esta materia.
 - b. Reiniciar Selección: Permite al usuario limpiar la lista de las materias y reactivos que se habían ya seleccionado.
 - c. Generar examen: Genera el examen una vez seleccionadas las materias y la cantidad de sus correspondientes reactivos que se desea que compongan el examen.
3. También se muestra una tabla con los siguientes campos:
 - a. Materia: Nombre de la materia seleccionada.
 - b. Disponible: Cantidad de reactivos que se encuentran registrados y disponibles en cada materia seleccionada.
 - c. Numero de reactivos: Cantidad de reactivos que se desea tomar de esa materia para componer el examen.
4. El usuario selecciona la materia.
5. El usuario indica la cantidad de reactivos que se van a tomar de esa materia.
6. El usuario selecciona la opción “Generar Examen”, el sistema selecciona de forma aleatoria la cantidad de reactivos indicados por el usuario y se muestra un mensaje “Reactivos almacenados con éxito”.
7. El sistema muestra en la ventana “exámenes” la lista de los reactivos que pertenecen al examen.

FLUJOS EXEPCIONALES:

CONCURSO EVALUADO

En el caso de que el concurso que se seleccione tiene su estado Evaluado en “Si”, no podrán ser modificados o eliminados sus exámenes y de igual manera a sus reactivos.

CARGA DE REACTIVOS ALEATORIAMENTE SIN REACTIVOS EN MATERIA

En caso que la materia no tenga ningún Reactivo registrado el sistema muestra el siguiente mensaje:
“La materia no contiene Reactivos”

REGLAS GENERALES

1. El sistema validará que los datos especificados como requeridos en la base de datos contengan un valor en el campo de captura correspondiente en pantalla al momento de hacer clic en el botón “Guardar”.
2. Todas las operaciones de Agregar y Eliminar Registros deberán ser incluidas en la bitácora de operaciones del sistema.
3. No se podrá agregar más reactivos una vez que haya sido alcanzado el número Máximo de Reactivos indicados al agregar el Examen.
4. Solo se podrá imprimir un examen si ya se agregaron el total de reactivos indicados en Máximo de Reactivos.

DISEÑO DE INTERFAZ DE USUARIO

Exámenes de Concursos

Concurso: Selecciona Concurso

Tipo: Categoría: Clave:

Tipo Examen:

ID Examen:

Desc. Examen:

MAX Reactivos:

Agregar Examen

ID	Desc Examen	Reactivos
1	DEFENSORES	120

Reactivos Examen

Reactivos: 120

Restantes: 0

Co...	Materia	Tipo Reactivo	Pregunta
1	DERECHOS HUMANOS	Opcion Multiple	¿QUIÉNES SE ENCUENTRAN FACULTADOS PARA SOLICITAR A LA AUTORIDAD JUDICIAL FEDERAL Q...
2	DERECHOS HUMANOS	Opcion Multiple	¿CUÁL ES EL LÍMITE AL PRINCIPIO DE PRESUNCIÓN DE INOCENCIA?
3	DERECHOS HUMANOS	Opcion Multiple	¿QUÉ COMPRENDE LA SEGURIDAD PÚBLICA?
4	PODER JUDICIAL FEDERAL...	Opcion Multiple	LA CONTROVERSIA ENTRE DOS ORGANOS DE GOBIERNO DEL DISTRITO FEDERAL, SOBRE LA CONS...
5	PODER JUDICIAL FEDERAL...	Opcion Multiple	LAS DECISIONES DEL CONSEJO DE LA JUDICATURA FEDERAL TIENEN EL CARACTER DE:
6	RESPONSABILIDADESDEL...	Opcion Multiple	¿QUE ORGANO LLEVA A CABO LA DECLARACION DE PROCEDENCIA PENAL CONTRA EL PROCURA...
7	PODER LEGISLATIVO FEDE...	Opcion Multiple	¿COMO SE INTEGRA LA COMISION PERMANENTE DEL CONGRESO DE LA UNION?
8	ORGANIZACIÓN CONSTIT...	Opcion Multiple	LA FACULTAD DE INICIAR LEYES ANTE EL CONGRESO DE LA UNION EN LO RELATIVO AL DISTRITO F...
9	PODER EJECUTIVO FEDER...	Opcion Multiple	SER CIUDADANO MEXICANO POR NACIMIENTO, ESTAR EN EJERCICIO DE SUS DERECHOS Y TENER...

Usuario: administrador del sistema

Figura 7. Interfaz del módulo Exámenes.

4.6 Evaluación de Aspirantes

DESCRIPCIÓN

El caso de uso permite al Usuario evaluar las respuestas de los exámenes proporcionadas por los aspirantes mediante un archivo obtenido de la lectura de las hojas de respuestas de marcas ópticas, que fueron llenadas por los aspirantes en los exámenes de conocimientos. Así como registrar los resultados de los exámenes psicométricos.

ACTORES

- Administrador del Sistema
- Operador del Sistema

FLUJO DE EVENTOS

1. El caso de uso inicia cuando el usuario requiere realizar una evaluación de examen de Conocimientos mediante el archivo de respuestas obtenido de la lectura de las hojas de respuestas con marcas ópticas.
2. El usuario ingresa a la pantalla “Evaluación de Aspirantes” mediante el menú “Evaluación”
3. El sistema muestra una pantalla con los siguientes elementos:
 - a. Concurso: Control en el que se puede seleccionar el concurso del cual se quiere realizar la evaluación.
 - b. Tipo de examen: Control que permite seleccionar si la evaluación es del examen de conocimientos o del examen psicométrico.
 - c. Examen a evaluar: Control que permite seleccionar el examen a evaluar.
4. Una vez seleccionado el Concurso, Tipo de examen “Conocimientos” y el examen a evaluar, el usuario selecciona la opción “Seleccione el archivo a procesar”.
5. El sistema muestra una pantalla para seleccionar el archivo que se va a procesar, el usuario lo selecciona y da clic en “Aceptar”.

6. El sistema procesa el archivo y como resultado muestra una tabla con el resultado de los registros evaluados, con los siguientes campos:
 - a. No. Consecutivo
 - b. Aspirante
 - c. Nombre Examen
 - d. No. de Aciertos
 - e. No. de Incorrectas

PRECONDICIONES

1. Que el usuario se haya autenticado a la aplicación.
2. Que el usuario cuente con los permisos necesarios para poder realizar la captura de información.

POSTCONDICIONES

1. Guardar las modificaciones hechas en el sistema.

EXTENSIONES

REGISTRO RESULTADOS EXAMEN PSICOMETRICO

1. El usuario requiere registrar los resultados de las evaluaciones psicométricas aplicadas a los aspirantes en el concurso.
2. Una vez seleccionado el Concurso a evaluar, Tipo de examen "Conocimientos", el usuario selecciona la opción "Captura de Resultados".
3. El sistema muestra una pantalla con los siguientes campos:
 - a. Folio Participante: folio del participante del registro en el concurso.
 - b. Resultado: resultado de la evaluación psicométrica, puede ser Recomendable o No Recomendable.

- c. Agregar: registra el resultado seleccionado.
 - d. Guardar Resultados: guarda los resultados registrados.
4. El usuario registra el folio del participante, el resultado y selecciona la opción "Agregar".
 5. El sistema agrega el registro a la tabla que contiene los mismos datos que se registraron.
 6. Una vez que el usuario termino de registrar los resultados, selecciona la opción "Guardar Resultados" y se muestra el mensaje "Resultados Almacenados Correctamente".

REGLAS GENERALES

1. El sistema validará que los datos especificados como requeridos en la base de datos contengan un valor en el campo de captura correspondiente en pantalla al momento de hacer clic en el botón "Guardar".
2. Todas las operaciones de Agregar y Eliminar Registros deberán ser incluidas en la bitácora de operaciones del sistema.

DISEÑO DE INTERFAZ DE USUARIO

Evaluación de Aspirantes

Concurso:

Tipo de examen: Examen a evaluar:

SELECCIONE EL ARCHIVO A PROCESAR 

CAPTURA DE

Aspirantes Evaluados

No.	Aspirante	Nombre Examen	No. de Aciertos	No. de Incorrectas
-----	-----------	---------------	-----------------	--------------------

Usuario: administrador del sistema

Figura 8. Interfaz del módulo Evaluación de Aspirantes.

4.7 Resultados

DESCRIPCIÓN

Este caso de uso permite al usuario visualizar los concursos registrados y los resultados de cada uno de ellos.

ACTORES

- Administrador del Sistema
- Usuario de Consulta Ejecutiva

FLUJO DE EVENTOS

1. El caso de uso comienza cuando el usuario requiere consultar los resultados de las evaluaciones de los aspirantes en un concurso
2. El usuario ingresa a la pantalla “Evaluación de Aspirantes” mediante el menú “Evaluación”
3. El sistema muestra una tabla con todos los concursos realizados o a realizar, en una tabla con los siguientes campos que se describen a continuación:
 - a. Cons: Consecutivo del concurso
 - b. Cve Concurso: Clave de concurso
 - c. Tipo Concurso: Tipo de concurso
 - d. Categoría Concurso: Tipo de concurso a realizar
 - e. Descripción: Descripción del concurso
 - f. Notas: Muestra alguna nota del concurso
 - g. Evaluado: Si esta evaluado o No un concurso
 - h. Fecha del examen: Fecha de aplicación del examen
4. Una vez seleccionado el Concurso del cual se desea conocer los resultados el sistema muestra varias opciones de reportes para generar:
5. Resultado Conocimiento Completo: Carga un preliminar de los resultados del examen para su impresión, mostrando al usuario los siguientes campos:

- a. Consecutivo y asignado por el sistema.
 - b. Nombre: Nombre del Aspirante
 - c. Género: Sexo del Aspirante (Hombre, Mujer)
 - d. Registro: Asignado por el usuario
 - e. Folio 1: Folio del examen de Conocimientos
 - f. Aciertos: Numero de reactivos correctos en el examen
 - g. Conversión: Conversión del número de aciertos a una calificación sobre 10
6. Resultado Conocimientos sin Nombres: Carga un preliminar de los resultados del examen para su impresión sin registros del nombre del Aspirante, mostrando al usuario los siguientes campos:
- a. Registro: Asignado por el usuario
 - b. Folio 1: Folio del examen de Conocimientos
 - c. Aciertos: Numero de reactivos correctos en el examen
7. Resultado Psicométrico: Carga un preliminar de los resultados del examen para su impresión, mostrando al usuario los siguientes campos:
- a. Id: Consecutivo y asignado por el sistema.
 - b. Nombre: Nombre del Aspirante
 - c. Género: Sexo del Aspirante (Hombre, Mujer)
 - d. Registro: Asignado por el usuario
 - e. Folio 1: Folio del examen de Conocimientos
 - f. Aciertos: Numero de reactivos correctos en el examen
 - g. Conversión: Conversión del número de aciertos a una calificación sobre 10
 - h. Folio 2: Folio del examen de Psicométrico
 - i. Resultados 2a etapa: Resultados del examen de Psicométrico
8. Resultado Conocimiento Completo: Carga un preliminar de los resultados del examen para su visualización en un documento de Excel, mostrando al usuario los siguientes campos:
- a. Id: Consecutivo y asignado por el sistema.
 - b. Nombre: Nombre del Aspirante
 - c. Género: Sexo del Aspirante (Hombre, Mujer)
 - d. Registro: Asignado por el usuario
 - e. Folio 1: Folio del examen de Conocimientos
 - f. Aciertos: Numero de reactivos correctos en el examen

- g. Conversión: Conversión del número de aciertos a una calificación sobre 10
- 9. Resultado Psicométrico: Carga un preliminar de los resultados del examen para su visualización en un documento de Excel, mostrando al usuario los siguientes campos:
 - a. Id: Consecutivo y asignado por el sistema.
 - b. Nombre: Nombre del Aspirante
 - c. Género: Sexo del Aspirante (Hombre, Mujer)
 - d. Registro: Asignado por el usuario
 - e. Folio 1: Folio del examen de Conocimientos
 - f. Aciertos: Numero de reactivos correctos en el examen
 - g. Conversión: Conversión del número de aciertos a una calificación sobre 10
 - h. Folio 2: Folio del examen Psicométrico
 - i. Resultados 2a etapa: Resultados del segundo examen

PRECONDICIONES

1. Que el usuario este Autenticado en la aplicación y cuente con los permisos necesarios para poder realizar la captura de información.

POSTCONDICIONES

1. Guardar las modificaciones hechas en el sistema.

EXTENSIONES

CONSULTA POR REGISTRO INDIVIDUAL

1. El usuario requiere consultar el resultado del Concurso para un aspirante en particular.
2. El sistema presenta una sección en la parte de debajo de la pantalla con los siguientes objetos:

- a. Registro: Campo de texto para introducir el Registro del aspirante que se desea consultar
 - b. Buscar: Opción para buscar información de los registros del examen.
 - c. Limpiar: Limpia los registros que se tienen en pantalla.
3. Una vez introducido el número de Registro del aspirante a consultar se selecciona la opción “Buscar” y el sistema muestra al usuario en la parte inferior de la ventana una tabla con los siguientes campos:
- a. Id: Consecutivo y asignado por el sistema.
 - b. Nombre: Nombre del Aspirante
 - c. Género: Sexo del Aspirante (Hombre, Mujer)
 - d. Registro: Asignado por el usuario
 - e. Folio: Folio del examen de Conocimientos
 - f. Aciertos: Numero de reactivos correctos en el examen
 - g. Conversión: Conversión del número de aciertos a una calificación sobre 10

DISEÑO DE INTERFAZ DE USUARIO

Resultados

Cons	Cve Concurso	Tipo Concurso	Categoría Concurso	Descripción	Notas	Evaluación	Fecha del Exam
1	AA002	Cerrado	Defensor Publico	CONCURSO ABIERTO DE OPOSICION 1/2000 PARA LA SELEC...		Si	06/04/2011
2	DE001	Cerrado	Defensor Publico	CONCURSO DE OPOCION PARA DEFENSORES PUBLICOS 2011	FECHA RETRAZADA	Si	15/06/2011
3	AA003	Abierto	Asesor Juridico	CONCURSO DE OPOCION PARA ASESORES JURIDICOS 2011	EXAMEN CON PROBLE...	Si	06/04/2011
8	DE2008	Cerrado	Defensor Publico	CONCURSO ABIERTO DE OPOSICION 1/2008 PARA LA SELEC...		Si	20/06/2008
9	DFAS2011	Cerrado	Defensor Publico	defensores y asesores	mixto	No	07/04/2011

Id	Nombre	Género	Registro	Folio	Aciertos	Conversión

Usuario: administrador del sistema

Figura 9. Interfaz del módulo Resultados.

4.8 Administración de Usuarios

DESCRIPCIÓN

Este caso de uso permite al usuario “Administrador del sistema” agregar y modificar a los usuarios registrados en el sistema para su operación.

ACTORES

- Administrador General

FLUJO DE EVENTOS

1. El caso de uso comienza cuando se requiere agregar un usuario a través del módulo “Configuración” en la opción “Usuarios”.
2. El sistema muestra una ventana con los siguientes campos de captura, a continuación, se describen detalladamente:
 - a. Id. de Usuario: Numero de registro del usuario, asignado consecutivamente por el sistema.
 - b. Estatus: Estado que guarda el registro del usuario.
 - c. Usuario: Nombre con el que se tendrá acceso al sistema.
 - d. Nombre: Nombre completo del usuario a registrar.
 - e. Contraseña: Registro de una contraseña para el acceso al sistema.
 - f. Confirmación de la Contraseña: Se confirmará la contraseña anterior.
 - g. Rol: El rol que se le asignara al usuario registrado.
 - i. Administrador
 - ii. Operador
 - iii. Consultas
 - h. Buscar: Busca el registro de un usuario.
 - i. Limpiar: Limpia los registros que se tienen en la ventana.
 - j. Guardar: Guarda el registro que se realiza o los cambios hechos por el usuario.

3. El módulo también presenta una tabla con las siguientes columnas, correspondientes a los usuarios registrados en el sistema:
 - a. Cons.: Consecutivo asignado por el sistema
 - b. Usuario: Nombre asignado para el acceso al sistema
 - c. Nombre: Nombre del usuario registrado
 - d. Rol: Que rol tiene el usuario registrado
 - e. Estatus: Estatus que tiene el usuario registrado
4. El usuario captura los campos del nuevo registro del usuario.
5. Una vez realizado el registro del usuario, se da clic en la opción "Guardar".
6. El sistema una vez terminado este proceso muestra una ventana con el siguiente mensaje "Información almacenada con éxito".
7. El sistema actualiza la lista con el nuevo registro.

PRECONDICIONES

1. Que el usuario este Autenticado en la aplicación y cuente con los permisos necesarios para poder realizar la captura de información.

POSTCONDICIONES

1. Guardar las modificaciones hechas en el sistema.

FLUJOS EXEPCIONALES

CONTRASEÑA

1. El usuario "Administrador del sistema" solo podrá registrar una contraseña no mayor a 8 caracteres, el sistema no permite agregar más de 8 caracteres.
2. En caso de asignar una contraseña que no coincida con la anterior se mostrara el siguiente mensaje "Deben coincidir los campos Contraseña y Confirmación de Contraseña".

REGLAS GENERALES

1. El sistema validará que los datos especificados como requeridos en la base de datos contengan un valor en el campo de captura correspondiente en pantalla al momento de hacer clic en el botón “Guardar”.
2. Todas las operaciones de Agregar y Eliminar Registros deberán ser incluidas en la bitácora de operaciones del sistema

DISEÑO DE INTERFAZ DE USUARIO

The screenshot displays the 'Administración de Usuarios' (User Administration) interface. It features a form for adding a new user and a table listing existing users.

Form Fields:

- Id. de Usuario:** Input field with value '2'. **Estatus Activo**
- Usuario:** Input field with value 'ray'.
- Nombre:** Input field with value 'Raymundo Gonzalez Garcia'.
- Contraseña:** Input field with value '***' (Máximo 8 caracteres).
- Confirmación Contraseña:** Input field with value '***'.
- Rol:** Dropdown menu with value 'ADMINISTRADOR'.

Buttons: GUARDAR (Save), BUSCAR (Search), LIMPIAR (Clear).

Table of Existing Users:

Cons	Usuario	Nombre	Rol	Estatus
1	admin	administrador del sistema	ADMINISTRADOR	ACTIVO
➔ 2	ray	Raymundo Gonzalez Garcia	ADMINISTRADOR	ACTIVO
3	jharo	Angel Háro Juarez	OPERADOR	ACTIVO
4	ulises	Ulises Roldan	CONSULTAS	ACTIVO

Usuario: administrador del sistema

Figura 10. Interfaz del módulo Administración de Usuarios.

CONCLUSIONES Y RESULTADOS

La gestión de innovación no es una estructura más en el funcionamiento de la empresa sino un sistema paralelo y complementario, que si se implementa de forma correcta puede llegar a provocar grandes cambios significativos dentro de la organización.

Cabe mencionar, que todas las decisiones, tienen sus pros y sus contras en su aplicación. La implementación de un nuevo software, como decisión estratégica, no siempre es la solución adecuada. Por ello se debe determinar si es apropiado adoptar este proceso. Ya que la implementación de un nuevo diseño en la empresa es conveniente si se obtienen costos más bajo; si se generan economías a escala; se incrementan sus capacidades y sus competencias, sin necesidad de adquirir y desarrollar nuevos recursos y habilidades; entre otros beneficios.

En el entorno actual de las organizaciones existe un alto grado de competitividad, cada día surgen nuevas empresas con capacidades mayores en extensión y en calidad de servicios y productos. Las economías actuales proveen de un ambiente tenso a las empresas, ya que estas necesitan ser muy flexibles para permanecer en el mercado, necesitan actualizarse constantemente e innovar día a día.

Ante este ambiente de mayor competencia, las organizaciones mexicanas, privadas como gubernamentales, tienen que buscar alternativas creativas y viables para evolucionar. Una de estas opciones es la creación implementación de sistemas que les permitan generar mayor capacidad de producción, mejoras en su calidad, incremento de su crédito, estrategias de precio, servicios, innovación en diseños, imagen y sobre todo capacidad de información.

La innovación tecnológica no es sólo una herramienta para asegurar el futuro de la organización o para obtener mejores resultados; es también uno de los mayores retos que una empresa debe plantearse. Hay que asumir el reto de adopción de las tecnologías de innovación.

El Sistema para la evaluación de concursos de Defensores Públicos, motivo de la presente tesis, se implementó en el Concurso Abierto de Oposición 1/2011 para la selección de defensores públicos y asesores jurídicos del Instituto Federal de Defensoría Pública, en el cual participaron 799 aspirantes para los cargos de Defensores Públicos y 223 aspirantes para los cargos de Asesores Jurídicos; de los cuales resultaron con calificación aprobatoria en el examen de conocimientos 89 para Defensores y 10 para Asesores.

Se pudo observar que, desde el registro de los aspirantes en el sistema, se realizó con un mayor control, debido a que mediante el sistema se registraron los aspirantes indicando a que concurso iban a participar, contemplando también la imparcialidad y confidencialidad del concurso ya que al registro el sistema asignó números de identificación confidenciales a cada uno de los concursantes para con esto administrar los exámenes, respuestas, evaluación sin operar con los nombres de los aspirantes.

También en la conformación de los diferentes exámenes que se aplicaron en el concurso fueron elaborados mediante el sistema obteniéndolos en un tiempo de una hora, a diferencia de la conformación manual en la que normalmente se realizaba en un par de días por examen, esto fue realizado mediante la carga en el sistema de un aproximado de 1000 reactivos, de los cuales por medio de un proceso aleatorio, el sistema conformo 3 diferentes exámenes con 120 reactivos para cada uno, sin repetir reactivos entre ellos.

También se estableció mediante el sistema un proceso para evaluar los exámenes mediante la lectura de hojas de respuesta con marcas ópticas, para posteriormente cargar el resultado de esta lectura en el sistema y con esto obtener el número de aciertos por cada uno de los concursantes de forma precisa, rápida, evitando el error humano y mejorando los tiempos del proceso de evaluación considerablemente, pasando de ser una labor de jornadas 20 a 30 horas realizadas por hasta 3 personas sin tener la posibilidad de salir de la sala de evaluación, a realizarse por una sola persona en un máximo de 30 minutos.

De todo esto podemos concluir que la hipótesis que dio motivo a esta investigación fue correcta, debido a que a través del diseño e implementación de un sistema para la evaluación de concursos de Defensores Públicos se logró eficientar los procesos realizados en el concurso, así como, ayudo a minimizar los errores humanos y lograr imparcialidad en la evaluación de los concursantes, con una reducción importante de los tiempos que eran utilizados en los procesos mecanizados.

BIBLIOGRAFIA

- Alonso Oliva, Juan Luis. (2010). *HISTORIA DE LOS ORDENADORES*. [En Línea]. Recuperado el 3 de Noviembre de 2010 en <http://www.uclm.es/profesorado/ricardo/webnntt/Bloque%201/Historia.htm>
- Anónimo. (2009). *El diseño de software*. [En Línea]. Recuperado el 3 de Noviembre de 2010 en <http://www.info-ab.uclm.es/asignaturas/42579/pdf/01-Capitulo1.pdf>
- Buenas Tareas. (2010). *Principios De La Computadora Ensayos y Documentos*. [En Línea]. Recuperado el 3 de Noviembre de 2010 en <http://www.buenastareas.com/temas/principios-de-la-computadora/0>
- Cámara de Diputados. (2009). Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. [En Línea]. Recuperado el 02 de octubre de 2019, de Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos: http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_090819.pdf
- Consejo de la Judicatura Federal. (2005). El Consejo de la Judicatura Federal a Diez Años de su Creación. México, D.F.: Consejo de la Judicatura Federal. [En Línea]. Recuperado el 02 de octubre de 2019, de https://www.cjf.gob.mx/resources/bibliotecaVirtual/Libro_10_anios_del_CJF.pdf
- Consejo de la Judicatura Federal. (2019). Consejo de la Judicatura Federal. [En Línea]. Recuperado el 02 de octubre de 2019, de Consejo de la Judicatura Federal: <https://www.cjf.gob.mx/index.htm>
- Carballo R. (2006). *Innovación y gestión del conocimiento: modelo, metodología, sistemas y herramientas de innovación*. Madrid, España: Díaz de Santos.
- Castilla Valle, Jesús. (2007). *Elementos Críticos En El Proceso de Planeación Estratégica de Tecnologías de Información*. [En Línea]. Recuperado el 4 de Noviembre de 2010 en http://umx.edu.mx/docs/planeacion_estrategica.pdf
- Daccach, José Camilo. (2007). Implementación de Software. [En Línea]. Recuperado el 3 de Noviembre de 2010 en <http://www.gestiopolis.com/delta/prof/PRO256.html>
- Distefano, Joseph J.. (1985). *Retrealimentación y Sistemas de Control*. México, México. Mc Graw Hill.
- Essentials, H. B. (2009). *The Innovator's Toolkit*. Boston, Massachusetts: Harvard Business Press.
- Galeon. (2009). *DERECHO NOTARIAL*, [En Línea]. Recuperado el 24 de Octubre de 2010 en <http://www.hmbb.galeon.com/aficiones913041.html>
- Lukor. (2009). Controles: las bases de la automatización. [En Línea]. Recuperado el 3 de Noviembre de 2010 en <http://www.lukor.com/ordenadores/05062902.htm>

- 📖 Kuhn, R. L. (1988). *Handbook for Creative and Innovative Managers*. New York: Mc Graw Hill.
- 📖 Lorenzo, Servidor (2010). *Diccionario H a L, palabra "Internet Explorer"*. [En Línea] Recuperado el 25 de octubre de 2010 en <http://www.lorenzoservidor.com.ar/info01/diccio-h-l.htm>
- 📖 Notaría Espinosa Garreta. (2010). *Escritura Pública*. [En Línea] Recuperado el 08 de Noviembre de 2010 en <http://www.notariareg.com.pe/servicios/01/escritura-publica.pdf>
- 📖 Noto Cristhian. (2008). *Historia Del Computador*. [En Línea] Recuperado el 3 de Noviembre de 2010 en <http://introduccionalprocesodedatos.soy.es/2008/05/page/2/>
- 📖 Masadelante. (2010). *Definición de software y hardware - ¿Qué es software y qué es hardware?*. [En Línea]. Recuperado el 24 de Octubre de 2010 en <http://www.masadelante.com/faqs/software-hardware>
- 📖 Microsoft (2010). *Información general acerca de Microsoft Office 2007*. [En Línea] Recuperado el 25 de octubre de 2010 en <http://office.microsoft.com/es-es/word/HA101656413082.aspx#1>
- 📖 Torre Villar, Ernesto de la. (1994). *Estudios De Historia Jurídica*. México, México. Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM.
- 📖 Diario Oficial de la Federación. (1998). *LEY FEDERAL DE DEFENSORÍA PÚBLICA*, México. CÁMARA DE DIPUTADOS DEL H. CONGRESO DE LA UNIÓN.
- 📖 Porter, M. (2003). *Estrategia Competitiva. Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. México, México: Compañía Editorial continental S.A.
- 📖 Porter, M. (2005). *Ventaja Competitiva*. México, México: Compañía Editorial Continental S.A.
- 📖 Montemayor Aceves, Martha Elena (1994). *Comparación De Leyes Mosaicas Y Romanas*. México, México: Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM.
- 📖 Ventura Silva, Sabino (1996). *Derecho Romano*. México, México: Editorial Porrúa.
- 📖 Pietri de Pérez, Alejandrína. (2010). *Funciones de una Notaría*. [En Línea]. Recuperado el 04 de Noviembre de 2010 en <http://orbita.starmedia.com/~notaria4sucre/Funciones.htm>
- 📖 Bernal, Beatriz y Ledesma, Jose de Jesús (2003). *Historia del Derecho Romano y de los Derechos Neorromanistas*. México, México: Editorial Porrúa.
- 📖 Real Academia Española. (2013). *Notario*. [En Línea]. Recuperado el 24 de Octubre de 2013 en <http://lema.rae.es/drae/?val=defensor>
- 📖 Kohler, J. (1924). *El derecho de los aztecas*. México, México: Traducción de Carlos Rovalo y Fernández, en Revista Jurídica de la Escuela Libre de Derecho.
- 📖 Instituto Federal de Defensoría Pública del Poder Judicial de la Federación (IFDP). (2014).. [En Línea] Recuperado en Junio de 2014 en <http://www.ifdp.cjf.gob.mx>

📄 Suprema Corte de Justicia de la Nación. (2003). Manual del Justiciable Materia Penal. Mexico, D.F.: Suprema Corte de Justicia de la Nación. [En Línea]. Recuperado el 02 de octubre de 2019, de http://sistemabibliotecario.scjn.gob.mx/sisbib/po_2010/53706/53706_1.pdf

📄 Suprema Corte de Justicia de la Nación. (2005). ¿Qué es el Poder Judicial de la Federación? México, D.F.: Consejo de la Judicatura Federal. [En Línea]. Recuperado el 02 de octubre de 2019, de https://www.scjn.gob.mx/sites/default/files/material_didactico/2016-11/Que-PJF.pdf

📄 Suprema Corte de Justicia de la Nación. (2012). El Poder Judicial de la Federación al Alcance de los Niños. México, D.F.: Suprema Corte de Justicia de la Nación. [En Línea]. Recuperado el 02 de octubre de 2019, de https://www.scjn.gob.mx/sites/default/files/material_didactico/2016-11/EL%20PJF%20AL%20AL%20ALCANCE_0.pdf

📄 Thompson, Ivan. (2005). *La Satisfacción del Cliente*. [En Línea]. Recuperado el 04 de Noviembre de 2010 en <http://www.promonegocios.net/mercadotecnia/satisfaccion-cliente.htm>

📄 Torres Manzo Carlos. (2009). Ley Del Notariado. [En Línea]. Recuperado el 03 de Noviembre de 2010 en <http://www.testamentos.gob.mx/Documentos/leyesnot/16leynot.pdf>

📖 Valladares Melgar, Marcos Alfredo. (Marzo de 1998). *Fuentes Históricas De La Fundación Notarial De Jueces, Cónsules Y Diplomáticos*. pp. 162. San Salvador, El Salvador: Universidad de El Salvador. [En Línea]. Recuperado el 03 de Noviembre de 2010 en <http://www.csj.gob.sv/BVirtual.nsf/0/c0a24e599d9b0a0906256b3e00747ba9?OpenDocument>