



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**SISTEMA DE APOYO AL SEGUIMIENTO DE  
CANDIDATOS Y REQUERIMIENTOS EN EL ÁREA  
DE RECURSOS HUMANOS Y COMERCIAL DE UNA  
EMPRESA DE OUTSOURCING**

**T E S I S**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**INGENIERO EN COMPUTACIÓN**

**P R E S E N T A:**

**SALVADOR ZEPEDA PÉREZ**

**DIRECTOR DE TESIS:**

**Ing. Alberto Templos Carbajal**

**CIUDAD UNIVERSITARIA, MÉXICO D.F**

**Febrero 2016**





# Agradecimientos.

## Agradecimientos.

---

A mis padres por ser el pilar fundamental de lo que ahora soy, por su apoyo incondicional, por el gran regalo que representa la educación académica y por todo su amor.

## Índice

<b>1 Introducción.....</b>	<b>3</b>
1.1 Objetivos .....	5
<b>2 Modelos de negocio basados en consultoría de tecnologías de la información (TI) y outsourcing.....</b>	<b>8</b>
2.1 Outsourcing.....	8
2.2 Consultoría de tecnologías de la información .....	10
2.3 Departamento de recursos humanos .....	13
2.4 Departamento de marketing y comercial .....	15
2.5 Propuesta de automatización de la asignación de recursos humanos a requerimientos de clientes .....	16
<b>3 Sistema de apoyo al seguimiento de los candidatos y requerimientos (SASCR) .....</b>	<b>19</b>
3.1 Definición de sistema SASCR.....	19
3.2 Definición por módulo y mockups iniciales .....	20
3.3 Objetivos y resultados esperados post implementación del SASCR.....	40
<b>4 Modelo de procesos para la industria del software (MOPROSOFT) .....</b>	<b>43</b>
4.1 Proceso de desarrollo de software de MOPROSOFT .....	45
<b>5 Software libre .....</b>	<b>55</b>
<b>6 Diseño de la base de datos .....</b>	<b>59</b>
<b>7 Uso de la metodología ágil de SCRUM para el desarrollo del sistema .....</b>	<b>67</b>
<b>8 Diseño de la aplicación.....</b>	<b>71</b>
8.1 Arquitectura y tecnologías de software libre utilizadas .....	85
<b>9 Construcción del sistema.....</b>	<b>91</b>
<b>10 Implementación del sistema SASCR.....</b>	<b>97</b>
<b>11 Matriz de trazabilidad .....</b>	<b>101</b>
<b>12 Pruebas.....</b>	<b>109</b>
<b>13 Conclusiones .....</b>	<b>129</b>

<b>14 Anexos .....</b>	<b>133</b>
14.1 Análisis de factibilidad técnica.....	133
14.2 Estimación de tiempo y recursos humanos .....	150
14.3 Manual de usuario .....	153
14.4 Posibles cambios de estados de los requerimientos y candidatos.....	160
14.5 Diagrama relacional completo de la base de datos.....	163
<b>15 Glosario.....</b>	<b>167</b>
<b>16 Bibliografía.....</b>	<b>175</b>

# Capítulo 1.

---

## Introducción.





## 1 Introducción.

El outsourcing ha ganado mucho terreno en el mercado laboral, ya que agiliza la contratación de recursos humanos, por los siguientes motivos: resulta más barata la contratación de recursos externos, se tiene mayor certeza de la calidad de los recursos y se puede prescindir de los mismos en cualquier momento, entre otras ventajas y desventajas. Las empresas que se dedican al outsourcing de recursos humanos en las tecnologías de la información se componen por lo menos de dos áreas; recursos humanos y comercial, el área de recursos humanos se encarga de manera general de buscar y evaluar talentos que podrían resolver necesidades específicas de un cliente, por otro lado el área de comercial se ocupa de manera general en buscar clientes, necesidades y requerimientos de los mismos que podrían ser solventados con los talentos humanos que provee el área de recursos humanos.

En este trabajo hablaremos específicamente de la tercerización de personal en el contexto de las tecnologías de la información. Se ha disparado la demanda de recursos humanos técnicos en tecnologías de la información, en pleno auge de la tecnología los procesos de las empresas han quedado obsoletos y se avista una necesidad de automatizar y digitalizar la información crítica.

Se pueden cometer muchos errores y omisiones en la labor manual de encontrar el talento humano más apropiado para un requerimiento, es completamente posible automatizar la optimización de la asignación de candidatos a necesidades o requerimientos de los clientes, las variables en juego son numerosas, tanto por parte de los requerimientos como los candidatos; tales como expectativa económica, calificaciones de los exámenes de lenguajes de programación, exámenes de frameworks, disponibilidad de contratación, tecnologías utilizadas, cantidad de candidatos que el requerimiento necesita, entre otras, estas variables deben ser evaluadas cuidadosamente para identificar el candidato idóneo para un requerimiento. La evaluación de los candidatos y requerimientos demanda mucho tiempo de personal de RH y de comercial, así como también es muy propenso a errores y descuidos por parte de las personas que optimizan las asignaciones.

Alrededor de 15 personas se entrevistan diariamente en una consultora de tecnologías de la información común, todas las personas que se postulan pertenecen a un perfil, a pesar de que hayan trabajado con el mismo lenguaje de programación y el mismo manejador de base de datos, puede ser que un candidato los ha utilizado para implementar una aplicación de marketing digital y otro haya colaborado en la construcción de una infraestructura bancaria, a pesar de la distancia que hay entre ambos tipos de aplicaciones, todos los candidatos que manejan una sola tecnología son categorizados en el perfil de la tecnología misma.

Cuando los candidatos son correctamente categorizados con respecto a la calificación de sus evaluaciones y dependiendo del resultado de la entrevista de trabajo, se les organiza en una lista de espera hasta que un cliente solicite recursos de una o múltiples tecnologías, los candidatos que

cumplan con los requerimientos del solicitante son enviados a entrevista con el cliente para entonces proceder con la contratación.

Resulta sencillo cuando se tienen cantidades triviales de ambos lados; algunos clientes que solicitan requerimientos y algunos candidatos en lista de espera o en proceso de reclutamiento, la complejidad aparece cuando se trabaja en gran escala siguiendo este modelo, con el tiempo se hacen numerosas las entradas de los sistemas de seguimiento de candidatos y el de registro de requerimientos de clientes, entonces resulta muy tedioso y tardado ejecutar las asignaciones de candidatos a requerimientos manualmente y nace la necesidad de automatización del proceso de asignación.

Con el sistema del que es objeto esta tesis, se propone un mecanismo mediante el cual sea posible acelerar el proceso de asignación de recursos a requerimientos, que las relaciones que se generen sean las óptimas, que no exista intervención humana en el proceso de asignación, que se reporte fácilmente la cartera de candidatos y requerimientos en espera, así como las asignaciones nuevas e históricas.

## 1.1 Objetivos

En la industria sin importar el giro de la misma existe siempre una constante, se trata de la optimización de los recursos disponibles, con la finalidad de crear un ambiente de trabajo más inteligente y eficiente, generar mejores resultados utilizando cada vez menos recursos y tiempo, este ciclo de mejora se ha visto en infinitas ocasiones a lo largo de la historia de la industria mundial, por ejemplo tenemos a la revolución industrial, donde la mano de obra humana se empezó a ver reemplazada por máquinas que trabajan considerablemente más eficientemente, la obsolescencia de archivos impresos, o la gestión de las cuentas bancarias de una nación entera. Existen muchos ejemplos de la implementación exitosa de máquinas, que ayudan enormemente a ahorrar tiempo, espacio, mano de obra humana, dinero y recursos naturales.

La constante humana de crear herramientas y ponerlas a disposición de las necesidades humanas nos ha traído hasta el presente donde no es posible imaginar la vida humana sin tecnología. Siguiendo este mismo patrón se diseña una aplicación basada en tecnologías de la información para acelerar y optimizar algunos procesos que son parte del ciclo de reclutamiento de candidatos en una empresa de outsourcing.

Mediante la aplicación de metodologías ágiles de desarrollo de proyectos se plantea crear una herramienta que permita automatizar los procesos de gestión y asignación de candidatos a requerimientos de los clientes de una empresa de outsourcing, de tal manera que las asignaciones que se hagan sean las más apropiadas y que los reclutadores y agentes de ventas utilicen la menor cantidad de tiempo para generar estas relaciones, provocando que el tiempo ahorrado sea utilizado en la labor manual de encontrar candidatos por parte de los reclutadores y oportunidades de clientes por parte de los agentes de ventas, con la intención de que la cantidad de clientes atendidos y candidatos gestionados tienda a incrementar constantemente.

El proyecto planteado debe ser desarrollado de manera ágil ya que no es de gran tamaño, el tiempo final utilizado en el desarrollo del proyecto debe rondar en el tiempo estimado originalmente para su construcción basándose en los requerimientos iniciales.

Se deben cubrir todas las funcionalidades planteadas en los requerimientos iniciales y deben ser probadas mediante ciclos de pruebas de aceptación que garanticen la calidad de los entregables.



## Capítulo 2.

---

Modelos de negocio basados en consultoría de tecnologías de la información (TI) y outsourcing.

## **2 Modelos de negocio basados en consultoría de tecnologías de la información (TI) y outsourcing**

### **2.1 Outsourcing**

El outsourcing o subcontratación se define como un proceso empresarial mediante el cual una sociedad mercantil o empresa, delega recursos a otra empresa externa con el fin de cumplir una o varias tareas, las sociedades dedicadas a la tercerización pueden delegar recursos humanos, materiales.

Las empresas en México optan por el outsourcing como una estrategia de mejora de la productividad y competencia, ya que tiende a abaratar los precios de los recursos sin sacrificar la calidad de los mismos, la empresa a la que se delegan las tareas está mejor capacitada, utiliza menos recursos y tiene las herramientas necesarias para ejecutar lo requerido, por lo que las utilidades de una empresa pueden aumentar, e incluso se podría ofrecer el producto o servicio a un menor precio, la especialización es el motor que permite que algunas entidades empresariales puedan ejecutar ciertas tareas de manera más eficiente que otras y es este hecho el que crea un nicho de negocio llamado tercerización.

En México el outsourcing ha tomado fuerza ya que frecuentemente se utiliza la tercerización como una manera de evadir responsabilidades laborales por parte de las empresas que emplean los recursos. Hay muchas empresas que utilizan la contratación de recursos humanos bajo el régimen de sueldos asimilados a salario, donde el prestador de los servicios profesionales técnicamente no es un trabajador, por lo tanto los contratantes se deslindan de otorgar las prestaciones que por ley deberían; vacaciones, seguro social, reparto de utilidades, etc.

Partiendo de la tendencia a la evasión de obligaciones laborales, se han hecho esfuerzos por contrarrestar esta problemática; el 9 de julio del 2009 se publicaron reformas a la ley del Instituto Mexicano del Seguro Social (LIMSS) y algunas de ellas hacen referencia a la tercerización, por ejemplo: la reforma al artículo 15-A de la LIMSS establece que:

*“Sin perjuicio de lo dispuesto en los párrafos anteriores, cuando un patrón o sujeto obligado, cualquiera que sea su personalidad jurídica o su naturaleza económica, en virtud de un contrato, cualquiera que sea su forma o denominación, como parte de las obligaciones contraídas, ponga a disposición trabajadores u otros sujetos de aseguramiento para que ejecuten los servicios o trabajos acordados bajo la dirección del beneficiario de los mismos, en las instalaciones que éste determine, el beneficiario de los trabajos o servicios asumirá las obligaciones establecidas en esta Ley en relación con dichos trabajadores, en el supuesto de que el patrón omita su cumplimiento,*

*siempre y cuando el Instituto hubiese notificado previamente al patrón el requerimiento correspondiente y éste no lo hubiera atendido.”*

Es decir; se traslada la obligación del pago de las cuotas al beneficiario final de la prestación de los servicios profesionales. A pesar de que esta reforma fue aprobada y emitida, aún no se puede observar un cambio verdadero en la manera que las empresas de outsourcing trabajan en México.

A pesar de que el trabajador se vuelve objeto de comercio en el outsourcing en México, se tienen ventajas y desventajas que serán expuestas a continuación:

#### Ventajas:

1.- Una empresa se enfoca y dedicarse de lleno a su nicho de negocio o “*core business*” y delegar tareas que requieren de recursos temporales o de especialización a otra empresa, por lo tanto es posible mantener la calidad en todos los aspectos.

2.- Se pueden desarrollar proyectos temporales sin tener que contratar directamente a los trabajadores.

3.- La empresa que contrata la tercerización no se hace cargo del cálculo de impuestos o cuotas de seguridad social, así como tampoco se hace cargo de liquidaciones.

4.- La empresa que contrata el outsourcing puede reducir su área administrativa y de recursos humanos ya que al subcontratar trabajadores se tiene cierta garantía de la calidad.

#### Desventajas:

1.- No se tiene un sentido de pertenencia por parte del trabajador, ya que no participa en las utilidades de la empresa donde labora directamente.

2.- Se propician los despidos injustificados, ya que en la naturaleza del outsourcing en México el trabajador es objeto de comercio, por lo que hay cierta inseguridad por parte del trabajador y poca certeza sobre la permanencia del empleo.

3.- Alguna de las dos partes, contratantes o contratados se deben hacer cargo de las obligaciones laborales que tienen con el trabajador, aunque lo más común es que utilicen estrategias de evasión de responsabilidades laborales y ninguna de las dos partes pague las cuotas correspondientes.

4.- En México muchas veces se tiende a utilizar el outsourcing como una manera de evadir responsabilidades laborales, lo cual sale del marco de la legalidad. Resulta difícil interpretar concretamente las leyes que regulan el outsourcing, por lo que las auditorías muchas veces culminan en la decisión de un juez, quienes siempre han tenido en mente los principios del derecho laboral mexicano, principalmente que el trabajo no es un objeto de comercio, que los derechos laborales son irrenunciables y que la relación de trabajo se establece a partir de la subordinación.

## 2.2 Consultoría de tecnologías de la información

La consultoría es el término que se utiliza para nombrar un servicio profesional prestado por empresas o profesionales, que se basa en la experiencia, conocimientos especializados y pericia del consultor con respecto a un tema, con lo cual está calificado para prestar asesoramiento a profesionales, empresas, grupo de empresas o inclusive gobiernos.

A continuación la definición de Consultoría Tomado del libro “La consultoría de empresas. Guía para la profesión” del autor Milan Kubr.

*[La consultoría de empresas puede enfocarse como un servicio profesional o como un método de prestar asesoramiento y ayuda prácticos. Es indudable que se ha transformado en un sector específico de actividad profesional y debe tratarse como tal. Simultáneamente, es también un método de coadyuvar con las organizaciones y el personal de dirección en el mejoramiento de la gestión y las prácticas empresariales, así como del desempeño individual y colectivo.]<sup>1</sup>*

La idea principal de la existencia de las consultorías, así como del outsourcing sigue siendo mejorar la productividad, la competencia, la eficiencia y entonces alcanzar y mantenerse en un anhelado éxito empresarial, en el mercado se ofrecen consultorías de todo tipo; fiscal, contable, legal, inteligencia de negocios, marketing, tecnologías de la información, etc. En el presente capítulo nos centraremos específicamente en la consultoría en tecnologías de la información.

La consultoría en tecnologías de la información es básicamente en asesorar, aconsejar y apoyar a una o varias empresas sobre cómo utilizar cierta tecnología o conjunto de herramientas tecnológicas con el objetivo de solventar una necesidad. Este tipo de consultorías han tomado especial importancia ya que los sistemas computacionales son pilar base principal para el funcionamiento de cualquier empresa que desee prosperar sin importar su giro.

El proceso de consultoría se ejecuta utilizando una metodología compuesta por múltiples etapas; Inicio o preparativos, Diagnóstico, Plan de acción, Puesta en Práctica o Aplicación y Terminación, existen muchas otras formas de dividir el proceso de consultoría, dependerá del autor que se utilice de referencia. Los cinco pasos nombrados anteriormente pueden describir de manera muy general pero certera los pasos que un consultor y un cliente siguen para lograr culminar las tareas del objetivo final, muchas veces la naturaleza del proyecto puede requerir diferencias en el proceso de la consultoría, sin embargo los 5 pasos anteriores son suficientemente genéricos para describir el proceso en todo tipo de proyectos de tecnologías de la información.

---

<sup>1</sup> Tomado del libro La consultoría de empresas. Guía para la profesión del autor Milan Kubr. Ed. Limusa (Noriega Editores - México. 2008. Pág 4.



#### Iniciación o preparativos:

Después del primer contacto entre el cliente y el consultor, ambas partes deben acordar las bases sobre las que se trabajarán, el consultor debe entender totalmente la necesidad del cliente, ya que el cliente no siempre sabe con certeza lo que necesita, por lo tanto se deben hacer preguntas muy específicas que revelen a fondo todas las características que implicará resolver el problema que el cliente plantea.

De manera general esta etapa debe contemplar lo siguiente: Se deben intercambiar las ideas generales, las expectativas de tiempos, alcance, responsabilidades y costos, así como las vías de comunicación y metodologías a utilizar para resolver el problema. Dentro del equipo del consultor se deben realizar investigaciones sobre las tareas que implican resolver el problema, así como asignar responsabilidades internas, para clarificar lo que será necesario aplicar con el fin de resolver la necesidad, por lo tanto estar preparados para definir un diagnóstico inicial y entonces discutir y aprobar una planificación interna.

#### Diagnóstico.

En esta fase el consultor y su equipo deben investigar suficiente sobre los temas que implica la resolución del problema de cliente, aunque también se necesita de una intensa cooperación del cliente para definir requisitos específicos que el consultor tenga poco claros o no comprendidos, el consultor debe recuperar todos los datos que pueda considerar pertinentes para la evaluación de la necesidad, se debe definir el problema e identificar de manera general si la solución tiene una naturaleza tecnológica, organizacional, de información o de cualquier otro tipo, en la consultoría de tecnologías de la información, la mayoría de las necesidades de los clientes implica un sistema computacional en su visibilidad.

De manera general el propósito de esta etapa es analizar detalladamente la necesidad del cliente, definir el problema, así como estudiar las causas para entonces tener toda la información que permitirá ofrecer una solución que prometa una alta probabilidad de resolver la necesidad en absoluto, en la planeación de la solución se deben tomar en cuenta 4 aspectos fundamentales: identificar ¿qué está fallando?, la magnitud en la que está afectando, la ubicación y por último el tiempo que ha transcurrido desde que empezó a afectar, al entender estas 4 cuestiones será posible modelar una solución basada en una buena visibilidad del lado del cliente y las implicaciones que serán necesarias.

#### Plan de acción

En esta etapa se espera utilizar toda la información recuperada en los puntos anteriores para aplicarlos en el modelado de una propuesta de solución integral, así como también soluciones alternativas, se procede a presentar las estrategias de resolución al cliente para que éste tome una decisión en base a lo que más le convenga, o que incluso haga observaciones, comentarios o mejoras a la propuesta que deberán ser evaluadas.

Aquí es cuando también se establecen las fechas de entrega de liberaciones, avances o adelantos, así como la entrega final, la estrategia de seguimiento por parte del consultor, garantías, supuestos iniciales, alcance formal, estrategia de solución, requisitos que el cliente debe atender para ejecutar la solución en tiempo y forma, proveedores externos, y costo total del servicio, entre otros aspectos posibles.

#### Puesta en Práctica o Aplicación

Si el cliente aprueba y acredita la propuesta del consultor se ejecuta la aplicación de las estrategias de solución, muchas veces suceden eventos imprevistos que modifican el alcance original, el consultor debe estar preparado a cualquier tipo de cambio que podría surgir, los cambios fuertes que impactan sobre los cimientos de la propuesta deben ser evaluados arduamente, ya que puede ser que la propuesta resultante salga de las limitantes establecidas de tiempo y costo.

En esta etapa básicamente se trata de implementar las acciones derivadas de la estrategia de solución definida en el plan de acción, los cambios necesarios se ejecutan, las tecnologías o sistemas se construyen, modifican o mejoran, las reestructuraciones organizacionales son efectuadas de ser el caso y se espera la retroalimentación del cliente con respecto a la magnitud que se está afectando con la puesta en práctica de la planeación.

#### Terminación

En esta fase se debe tener mucha atención sobre los resultados logrados, evaluar si el cliente ha logrado satisfacer su necesidad y cumplir sus objetivos y de no ser el caso, habría que identificar las características que afectan al correcto desarrollo de la implementación de la solución, para entonces corregir y ajustar la estrategia.

En esta etapa también se encuentra el seguimiento posterior a la implementación, en la implementación de sistemas computacionales siempre se debe tener previsto que pueden existir pequeños errores cometidos en la fase de implementación, los cuales deberán ser resueltos dentro del tiempo de la garantía establecida en el plan de acción.

Por último resulta muy enriquecedor hacer una retrospectiva interna del equipo del consultor, que implica recapitular todo el proceso de la consultoría para identificar las cosas que se hicieron bien, las que se hicieron mal y las cuestiones que podrían mejorar, así como la estrategia a seguir para mejorarlas, esto con el objetivo de mantener una mejora continua, para que entonces con la experiencia aprendida en el pasado, las consultorías futuras se puedan efectuar con mayor agilidad, eficiencia y con menos errores.

### 2.3 Departamento de recursos humanos

El departamento de recursos humanos de una empresa es básicamente el conjunto de personas que se encargan de procurar el bienestar de los empleados, seleccionar, contratar, capacitar y retener a los trabajadores, así como mantener un espacio de trabajo agradable y velar por la eficiencia y comodidad de las personas.

La existencia o tamaño del departamento de recursos humanos dependerá de las necesidades de la empresa en cuestión, los bancos o grandes corporaciones poseen áreas de recursos humanos con una numerosa cantidad de personas que trabajan en conjunto, esto se debe a que las grandes corporaciones deben mantener un control más complejo y preciso con respecto a sus procesos, las personas que son consideradas para un proceso de contratación deben pasar por múltiples filtros psicológicos, de conocimiento técnico, de aptitudes profesionales, entrevistas de trabajo y fases de prueba, para que puedan ser certificados como completamente aptos para ejecutar el trabajo. Por otro lado las empresas pequeñas pueden tener un departamento de recursos humanos muy reducido, o incluso delegar algunas o todas las tareas de recursos humanos a un tercero, para optimizar los costos y la calidad de la planta de trabajadores.

El departamento de recursos humanos de una empresa consultora de tecnologías de la información sigue un proceso básico general, que puede ser descrito por los siguientes pasos:

#### Planificación del personal:

Ya sea un área de RH de una corporativo, o el departamento de RH de una empresa consultora, la planificación del personal necesario parte desde una necesidad o requerimiento, cuando se tiene bien definido el requisito a cumplir, es posible identificar las capacidades y aptitudes que serán necesarias en una persona para poder cumplir las tareas necesarias, que tipo de contratación sería mejor, el costo que se está dispuesto a asumir, la cantidad de tiempo que se tiene prevista, así como la cantidad de recursos que serán necesarios.

#### Selección de personal:

Una vez que se tiene definida la planeación de la necesidad de recursos humanos, se publican las vacantes y se hace publicidad de las mismas, en espera de que sean respondidas para entonces recolectar todas las propuestas en curriculums y evaluar detenidamente cada uno de ellos para filtrar los que cumplen con el perfil solicitado y que parezcan idóneos para el puesto, posterior a esto entrevistas son planificadas con los candidatos y se ejecutan pruebas técnicas para evaluar con magnitudes el conocimiento del que presumen los mismos.

#### Contratación de personal:

Después de encontrar a los trabajadores idóneos se procede a firmar el papeleo correspondiente para formalizar la contratación de los trabajadores, se atienden los temas de seguridad social y las aclaraciones de cláusulas y reglamentos pertinentes.

Administración de sueldos y prestaciones:

En este punto del proceso se da seguimiento a los trabajadores se gestionan las vacaciones, reparto de utilidades, prestaciones de ley, bienestar y comodidad de los trabajadores, así como también se administra la nómina y los impuestos que la misma implica. Muchas veces sucede que los trabajadores deben sobre esforzarse para terminar en tiempo y forma una serie de tareas, por lo que trabajan horas extra, tiempo que debe ser compensado de alguna manera y es el área de recursos humanos la que también se encarga de este tipo de eventos extracurriculares.

Evaluación continua, capacitación y crecimiento profesional:

En esta fase se procura que los trabajadores se mantengan en un proceso de mejora continua, se les capacita con cursos que puedan aportar valor al giro de la empresa, así como de la misma manera se reevalúa a los trabajadores para garantizar que la mejora sea efectiva y realmente pueda aportar un valor agregado a la empresa. Un gran incentivo para los empleados y el objetivo de la mejora continua es el alcanzar mejores puestos de trabajo con mejor paga o mejores prestaciones y la reevaluación puede medir la efectividad de la mejora continua, por lo tanto es posible acreditar que un trabajador es merecedor de un ascenso o mejora en las características de trabajo originalmente pactadas.

## 2.4 Departamento de marketing y comercial

La organización y tamaño del departamento de marketing y comercial dependerá de muchos factores que afectan a la empresa en cuestión, tales como recursos económicos, planeación a largo plazo, el mercado objetivo, el producto o los productos que se ofrecen, la cantidad de competencia que se tenga, entre otros.

Dada la diversidad de mercados, productos, giros y objetivos comerciales no existe una estandarización absoluta sobre la manera de organizar un departamento de marketing y comercial, pero si se estudia de manera general la forma en que están dispuestos la mayor parte de los mismos es posible encontrar una serie de puntos que son fundamentales para el correcto funcionamiento del departamento.

De manera general se parte de la necesidad de cumplir uno o varios objetivos, consecuentemente una figura de autoridad, un líder o jefe se encargará de procurar que el objetivo que se ha definido en un principio sea cumplido lo más eficientemente posible siempre velando por los intereses de la empresa. Las tareas necesarias para el cumplimiento del objetivo deberán ser delegadas a su parte correspondiente para que sean atendidas, derivado de la delegación se debe llevar una supervisión constante y oportuna para verificar validar que las tareas se estén cumpliendo cabalmente y que el objetivo pueda ser cumplido en tiempo y forma. Uno de los objetivos genéricos de cualquier empresa y por lo tanto de sus departamentos, debe ser la expansión, siempre se debería apuntar en la dirección que propicie la expansión del alcance de los productos o servicios que se ofrezcan.

El departamento debe estar preparado para lidiar con eventos internos o externos, tales como rotación de personal, dinamicidad del mercado, cambios en los requisitos o cancelación de proyectos por parte de clientes, así como también el exceso de demanda que aún no puede ser atendida.

El marketing puede seguir un proceso muy general mediante el cual se pueden lograr cualquiera de los objetivos que se planteen en un área de marketing; primero que nada se debe hacer un estudio de mercado, mediante el cual se descubren necesidades del mercado que pueden ser atendidas, esta investigación puede traer muchas oportunidades, pero de la lista anterior de debe extraer un mercado objetivo, el cual debería ser la porción del universo que más nos convenga o que podríamos impactar de una manera más positiva para los intereses de la empresa. Posterior al establecimiento del mercado objetivo y la certeza de la necesidad que se va a solventar, se procede a definir una estrategia de marketing, donde de nuevo se define un objetivo, se plantean las tareas que se deben ejecutar para cumplir el objetivo, se debe dar registro y seguimiento y por último evaluar si el objetivo fue cumplido y mesurar la eficacia con la que se cumplió.

## **2.5 Propuesta de automatización de la asignación de recursos humanos a requerimientos de clientes**

Como solución a la necesidad de optimizar las asignaciones de candidatos a requerimientos de los clientes de una empresa de outsourcing, se plantea un sistema web que sea capaz de analizar y relacionar de la mejor manera los recursos humanos con las necesidades de los proyectos de los clientes.

Para lograr la automatización de la manera en la que se generan relaciones entre candidatos y requerimientos, se propone utilizar diferentes características de los ejemplares de ambas partes, asignando ponderaciones sobre las características de cada uno para poder generar reglas matemáticas que podrían indicar cuál candidato es más apto para un requerimiento y viceversa.

Se utiliza el modelo de desarrollo para Software MOPROSOFT, mediante el cual se genera toda la documentación de las etapas del proceso; inicio del proyecto, toma de requerimientos, análisis, diseño, construcción, pruebas y cierre, así como los artefactos para la gestión de todos los procesos por roles, adicionalmente se utilizan distintas herramientas de modelado y diseño para establecer las características técnicas del proyecto, diseño e implementación de la base de datos que sigue los estándares reconocidos y las formas normales.

El sistema se compone de 6 módulos que giran alrededor de la característica principal descrita anteriormente, se usa una gestión de roles y permisos por rol sobre las distintas acciones de la aplicación.

El proyecto que se propone se compone de 6 módulos: módulo de Usuarios y Catálogos, módulo de Candidatos, módulo de requerimientos, módulo de cartera de candidatos, módulo de asignaciones y módulo de otros.

Los módulos anteriormente listados serán descritos con mayor profundidad en el siguiente capítulo.

## Capítulo 3.

---

Sistema de apoyo al seguimiento de los candidatos y requerimientos (SASCR).





## 3 Sistema de apoyo al seguimiento de los candidatos y requerimientos (SASCR)

### 3.1 Definición de sistema SASCR

Hoy en día la mano de obra humana ha sido relevada por máquinas en tareas repetitivas, tediosas, o complejas, por ejemplo; gracias a las tecnologías de la información, resulta absurdo que una persona trabaje reportando estadísticas sobre los clientes de una empresa sin ningún tipo de herramienta digital, así como también es obsoleto referirse a archivos físicos como único medio de consulta. Las tecnologías de la información nos han permitido trabajar de manera más eficiente, logrando tiempos de respuesta muy cortos a las consultas de todo tipo, nos han permitido poder distribuir información rápidamente a cualquier parte del mundo sin moverse de la computadora, así como también nos ayudan a procesar grandes bancos de información de manera muy rápida, para entonces poder entender profundamente el comportamiento de un sistema, e inclusive su interacción con sistemas externos, de esta manera propiciar una toma de decisiones más acertada y lograr los objetivos de la mejor manera posible.

El Sistema de apoyo al seguimiento de los candidatos y requerimientos, es un esfuerzo para automatizar las asignaciones que se hacen entre candidatos y requerimientos y viceversa, asignando magnitudes numéricas a las características de los candidatos y los requerimientos, valores que serán tomados para identificar cuáles serían las asignaciones más acertadas entre candidatos y requerimientos, es decir, el candidato que pueda cumplir las necesidades de un requerimiento de la manera más acertada y eficiente. Se toman como base las habilidades del candidato, tales como dominio de lenguajes de programación, experiencia con diversas tecnologías computacionales, dominio del idioma inglés, entre otras.

Los recursos humanos son evaluados son asignados a requerimientos, lo que inicia a los candidatos en un proceso que puede culminar en el rechazo por parte del cliente, o en el caso que se dé la contratación, el proceso culmina hasta que las relaciones laborales finalizan con el recurso humano, los estados por los que un candidato puede pasar en el proceso de reclutamiento son los siguientes:

**Requerimiento Cerrado**, el requerimiento ya no está disponible, por lo que se debe dejar de dedicar esfuerzos en la atención al mismo.

**Candidato Inactivo**, es el estado inicial de los candidatos, antes de que sean considerados o descartados para un requerimiento, a partir de este punto el candidato puede ser cambiado a: **Candidato Viable para Requerimiento**, o **Candidato NO Viable para Requerimiento**, si el candidato es viable se procede a enviar al currículum del mismo al cliente, por lo que el estado del candidato cambia a **CV enviado a Requerimiento**, desde este punto el candidato puede ser rechazado (**Candidato Rechazado por CV**) o aceptado, lo que lo posiciona en el estado **Meeting de Candidato Solicitado**, y luego **Meeting de Candidato Agendado**, entonces el candidato debe presentarse a entrevista con el cliente y el proveedor de outsourcing espera por la retroalimentación (**Feedback de Candidato Registrado**), a partir de aquí puede suceder el siguiente estatus: **Candidato Rechazado en entrevista**, o **Candidato aceptado por cliente**. El proceso anterior se repite tantas veces como recursos humanos sean solicitados hasta que se satisface la necesidad de recursos por parte del cliente y se pasa a un estado de **Requerimiento cerrado**.

El proceso anterior es el camino ideal o “**Happy Path**” en el proceso de asignación de candidatos a requerimientos, pero lo cierto es que muchas cosas pueden suceder en el proceso, tantos eventos que la cantidad de estatus que el sistema está preparado a manejar son 22.

El sistema posee un conjunto de catálogos, donde se almacena la información básica, estática y que es poco cambiante y que aportan robustez a la información con la que se trabaja en los procesos de la aplicación.

### **3.2 Definición por módulo y mockups iniciales**

A continuación se describen los 6 módulos que componen el Sistema de Apoyo al Seguimiento de los Candidatos y Requerimientos; módulo de Usuarios y Catálogos, módulo de Candidatos, módulo de Requerimientos, Módulo de Cartera de Candidatos, módulo de asignaciones y módulo de otros.

La descripción de los módulos estará acompañada de una imagen ilustrativa de las maquetas que originalmente se utilizaron para describir la necesidad gráficamente.

#### **Módulo de Usuarios y Catálogos**

Este módulo comprende la gestión de todos los catálogos que se han mencionado anteriormente, así como la administración de los usuarios, lo que implica gestionar también los roles y permisos sobre los procesos de la aplicación. La gestión de los catálogos implican generar formularios y pequeños reportes que permitan crear, leer, modificar y eliminar registros de la base de datos (CRUD por sus siglas en inglés), por lo que se deberá crear un apartado de CRUD para cada catálogo, e incluso para los usuarios del sistema.

En la siguiente imagen se puede observar un pequeño formulario que provee filtros básicos, mediante los cuales se permite buscar de manera rápida un usuario, ya sea para leer el detalle del mismo, modificar sus características o eliminarlo, este principio básico también aplica para todos los catálogos.

ID Usuario	NombreUsuario	eMail	Estatus	Perfil
U001	Juan Garcia		Activo	Supervisor CM
U002	Yasser Chavez		Activo	Supervisor RH
U015	Elba Flores		Activo	Ejecutivo
U023	Laura Lira		Inactivo	Reclutador
U023	Andrea Barcenas		Activo	Reclutador
U147	Diana Corona		Activo	Analista RH
U271	Pamela Cossio		Activo	Reclutador
U275	Alejandra Gallardo		Activo	Reclutador

La gestión de usuarios implica también la asignación o denegación de los roles y por lo tanto aunado a un rol, el establecimiento de los permisos por rol que los usuarios tengan, se ha definido un apartado dedicado a la administración de los permisos, donde es posible asignar autorizaciones a los distintos roles para que puedan ejecutar acciones específicas en el proceso que lleva un candidato con respecto a un requerimiento, el planteamiento gráfico de la necesidad ha se ha descrito con la siguiente imagen:

Modulo/Accion	R	W	U	D
Catálogo Estatus de Candidato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Catálogo Estatus de Requerimiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Catálogo Estatus Requerimiento - Candidato	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Catálogo Tipo de Servicio	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Catálogo Tipo de Tarifa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Catálogo Skill	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

De manera rápida se puede observar que existen acciones y roles, que se relacionan entre sí, en este caso de ejemplo se están asignando permisos de creación, lectura, modificación y borrado de los registros de los catálogos a un rol específico, aunque las credenciales que pueden ser otorgadas son de diversas categorías y pueden afectar a cualquier proceso dentro del sistema.

### Módulo de Requerimientos

En este apartado se describe todo el flujo perteneciente a los requerimientos, así como también se describirán los procesos por los que un candidato puede pasar con respecto a un requerimiento, por lo que la máquina de estado de los procesos será representada mediante varias pantallas ilustrativas, cada movimiento de un candidato de un estado a otro implica registrar información al respecto, por lo que siempre se muestra un “modal box”, o “pop up” solicitando la información correspondiente.

### Consulta de Requerimientos

Esta sección se dividirá en dos partes, la primera serán filtros de búsqueda para depurar resultados de requerimientos y la segunda, será una tabla que mostrará los resultados de la búsqueda en la parte inferior de la ventana, esta tabla tendrá ligas para mostrar los detalles específicos del requerimiento de interés.


Bienvenido Juan Pérez. <juan.perez@kode.com.mx> (Supervisor CM) [Logout](#)

Candidatos	Plan de Reclutamiento	Cartera de Candidatos	Requerimientos	MATCH	Calendario	Tareas	Reportes	Catálogos	Usuarios
------------	-----------------------	-----------------------	----------------	-------	------------	--------	----------	-----------	----------

---

ID Requerimiento:

Cuenta:

Ejecutivo asignado:

Perfil:

Estatus:

Nivel de Perfil:

Tipo de Servicio:

---

ID Requerimiento	Estatus	Cuenta	Perfil	Nivel	Ejecutivo Asignado	Tipo Servicio	Vacantes Pendientes	Por Atender
<a href="#">R723</a>	Requerimiento Activo	Banco Azteca	PL SQL	Sr	Ana Cristina Fernández Montero	Outsourcing	1	5
<a href="#">R333</a>	Requerimiento Cerrado	Televisión Azteca	Java	Jr	Layla Rivera Molina	Reclutamiento	3	7
<a href="#">R982</a>	Requerimiento Suspendido	PROSA	Net	Master	Andrea Celeste Bárcenas Aguilar	Reclutamiento	1	9
<a href="#">R777</a>	Requerimiento Cubierto Terceros	Bolsa Mexicana de Valores	Visual Basic .Net	Trainee	Ana Cristina Fernández Montero	Outsourcing	11	0
<a href="#">R146</a>	Requerimiento Cancelado Cliente	BestDay	DBA	Jr	Rosa Elba Flores Guzmán	Reclutamiento	0	0

### Detalle de Requerimiento Outsourcing

En esta ventana se muestran los detalles del requerimiento, es decir, la continuación del punto anterior, ya que aparte de mostrar la información del requerimiento, mostrará a todos los candidatos involucrados con el mismo, así como también las acciones que se pueden realizar con cada candidato en base al estado en el que se encuentra dentro del flujo.

# Capítulo 3. Sistema de apoyo al seguimiento de los candidatos y requerimientos (SASCR).



Bienvenido Juan Pérez. <juan.perez@kode.com.mx> (Supervisor CM) [Logout](#)

Candidatos	Plan de Reclutamiento	Cartera de Candidatos	Requerimientos	MATCH	Calendario	Tareas	Reportes	Catálogos	Usuarios
------------	-----------------------	-----------------------	----------------	-------	------------	--------	----------	-----------	----------

## R777 - Instituto Mexicano del Seguro Social - Java Sr

### Datos generales del requerimiento.

Nombre del Proyecto:	<input type="text" value="Expediente Clínico"/>	Ejecutivo asignado:	<input type="text" value="Elba Flores"/>	Estatus:	<input type="text" value="Requerimiento Activo"/>
Cuenta:	<input type="text" value="Instituto Mexicano del Seguro Social"/>	Tipo de Servicio:	<input type="text" value="Outsourcing"/>	Fecha de solicitud:	<input type="text" value="10/7/2013"/>
Contacto:	<input type="text" value="Javier de Jesús González"/>	Tarifa:	<input type="text" value="\$ 40,000.00"/>	Fecha de alta:	<input type="text" value="11/7/2013"/>
Entrevistador:	<input type="text" value="María del Pilar Labra"/>	Tipo de Tarifa:	<input type="text" value="Mensual"/>	Fecha de entrega:	<input type="text" value="20/7/2013"/>
Perfil:	<input type="text" value="Java"/> Nivel de Perfil: <input type="text" value="Senior"/>	Duración:	<input type="text" value="5"/> <input type="text" value="Meses"/>	Fecha de resolución:	<input type="text"/>
Zona de trabajo:	<input type="text" value="Reforma centro"/>	Núm. Vacantes:	<input type="text" value="5"/>	<input type="checkbox"/> Equipo de Cómputo Requerido	

### Skills

Skills Requeridos:  
 Lenguajes de programación / Scripts: Java EE JSP Javascript  
 Frameworks / Librerías: Ajax Hibernate

Skills Opcionales:  
 Webservices: Apache Axis 2

### Notas

Observaciones:  
 Funciones: Diseño de pantallas, Análisis de Requerimientos  
 Horario: Lunes - Viernes 8:00 a 20:00 hrs

Datos de la entrevista:  
 Registrarse en recepción y solicitar por el entrevistado.  
 La entrevista es de dos fases, examen práctico y entrevista con Gerente del área

### Estadística

Vacantes Solicitadas	Vacantes Cubiertas	Vacantes Pendientes	CV de Candidatos Enviados	Candidatos Entrevistados	Candidatos Pendientes por Atender
5	1	4	7	3	4

### Gestión de Candidatos asociados al requerimiento Mostrar sólo actividades pendientes.

Candidato	Perfil	Nivel	Estatus	Acciones Disponibles.....
Heraclio Faustino Peña	Java	Senior	Candidato Viable para Requerimiento	<input type="button" value="CV Enviado"/>
Constantino Bacilio Medel	Java	Junior	CV Enviado a Requerimiento	<input type="button" value="Rechazado por CV"/> <input type="button" value="Solicitar Meeting"/> <input type="button" value="Aceptado por Cliente"/>
Isaac Bautista Bautista	Java	Master	Candidato rechazado por CV	<input type="button" value="Reconsiderar Candidato"/>
Christian Bayer García	Java	Trainee	Meeting de Candidato Solicitado	<input type="button" value="Cancelar Meeting"/>
Eduardo Noé Rodríguez Franco	Net	Senior	Candidato solicita Reagenda Meeting	<input type="button" value="Solicitar Meeting"/> <input type="button" value="Cancelar Meeting"/>
Pedro Páramo Bolívar	Java	Junior	Meeting de candidato agendado	<input type="button" value="Cancelar Meeting"/>
Antonio Benedicto Eguía Cruz	Java	Senior	Meeting de candidato cancelado	<input type="button" value="Reconsiderar Candidato"/>
Daniel Ramírez Márquez	Net	Junior	Feedback de candidato pendiente	<input type="button" value="Solicitar Meeting"/> <input type="button" value="Candidato No Asistió a Entrevista"/> <input type="button" value="Candidato Rechazado"/> <input type="button" value="Aceptado por Cliente"/>
Rodrigo José Álvarez Montero Méndez	Java	Semi Senior	Candidato no asistió a entrevista	<input type="button" value="Reconsiderar Candidato"/>
Luis Alberto Cortés Tobón	Java	Junior	Feedback de candidato registrado	<input type="button" value="Solicitar Meeting"/> <input type="button" value="Candidato No Asistió a Entrevista"/> <input type="button" value="Candidato Rechazado"/> <input type="button" value="Aceptado por Cliente"/>
Oscar Caro Morales	Java	Junior	Candidato Rechazado en entrevista	<input type="button" value="Reconsiderar Candidato"/>
Salvador Mejía Cruz	Java	Senior	Candidato aceptado por cliente	
Miguel Ángel García Arellano	Java	Trainee	Candidato no viable para requerimiento	NO MOSTRAR EN TABLA [Regla RN-DetalleReq1]
Pedro Axel Miranda Robles	Java	Trainee	Candidato solicita renegociación	<input type="button" value="Incumplimiento Candidato"/> <input type="button" value="Aceptado por Cliente"/>
Luis Enrique Morales Christfield	Net	Senior	Incumplimiento de candidato	<input type="button" value="Reconsiderar Candidato"/>
Hugo Olivares Espinosa	Java	Becario	Candidato aceptado pendiente de equipo	<input type="button" value="Equipo solicitado"/>
Adriana Adaya Carmona	Java	Becario	Candidato por confirmar ingreso	
Israel Isaac Salgado Macedonio	Java	Senior	Ingreso de candidato confirmado	<input type="button" value=""/>
Luis Miguel González Barrios	Java	Trainee	Modificación de Ingreso de candidato	<input type="button" value="Incumplimiento Candidato"/> <input type="button" value="Aceptado por Cliente"/>
Jorge Adrián Lozada Pazzi	Java	Becario	Requerimiento Cerrado	
Pedro Perez Perez	Java	Senior	Candidato Descartado de Requerimiento	
Juan Luis Guerra	Java	Junior	Candidato Inactivo	
Julio Islas Guerrero	Java	Junior	Ingreso de Reclutamiento por confirmar	
Javier Hernández Henández	Java	Junior	Ingreso de candidato confirmado	

### Bitácora

Fecha	Hora	Usuario	Estatus	Comentario
11-7-2013	11:00	Juan García	Requerimiento Activo	Estatus actualizado.
11-7-2013	14:00	Elba Flores	Requerimiento Activo	Actualizó información entrevistador Valor original: Renato Cruz García. Nuevo valor: María del Pilar Labra.
12-7-2013	09:00	Yasser Chávez	Reclutamiento Suspendido	Estatus actualizado
13-7-2013	11:37	Yasser Chavez	Requerimiento Activo	Estatus actualizado
15-7-2013	16:32	Elba Flores	Requerimiento Activo	Skills actualizados
16-7-2013	19:00	Elba Flores	Requerimiento Activo	El cliente comenta que entrevistará candidatos hasta el día 19-7-2013.

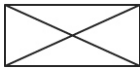
### Tareas Mostrar sólo tareas activas

ID Tarea	Título	Solicitante	Responsable	Estatus	Fecha Alta	Fecha Actualización	Fecha Limite
T109	Considerar candidato -Net	Andrea Celeste Bárcenas Aguilar	Rosa Elba Flores Guzmán	Abierta	12-Oct-2013	13-Oct-2013	15-Oct-2013
T227	Investigar antecedentes penales de candidato	Rosa Elba Flores Guzmán	Alejandra Gallardo Caloca	Resuelta	13-Oct-2013	15-Oct-2013	16-Oct-2013
T229	Investigar referencias comerciales de candidato	Juan Manuel Garcia	Pamela Elizabeth Cossio González	Reabierta	12-Oct-2013	12-Oct-2013	14-Oct-2013
T349	Solicitar retro de candidato URGENTE	Alejandra Gallardo Caloca	Rosa Elba Flores Guzmán	Abierta	13-Oct-2013	15-Oct-2013	15-Oct-2013

### **Detalle Registro Bitácora Req-Cand**

Este “*pop up*”, muestra el historial de la información de un candidato en base al requerimiento, esta información es el registro de los procesos por los cuales ha pasado el candidato con respecto al requerimiento, se listan las actividades conforme el paso del tiempo, mostrando la hora, fecha, usuario que realizó la acción sobre el estatus y el comentario que se introdujo en el momento del cambio.

### Capítulo 3. Sistema de apoyo al seguimiento de los candidatos y requerimientos (SASCR).



Bienvenido Juan Pérez. <juan.perez@kode.com.mx> (Supervisor CM) [Logout](#)

Candidatos	Plan de Reclutamiento	Cartera de Candidatos	Requerimientos	MATCH	Calendario	Tareas	Reportes	Catálogos	Usuarios
------------	-----------------------	-----------------------	----------------	-------	------------	--------	----------	-----------	----------

#### R777 - Instituto Mexicano del Seguro Social - Java Senior

[Editar](#)

#### Datos generales del requerimiento.

Nombre del Proyecto:	Expediente Clínico	Ejecutivo asignado:	Elba Flores	Estatus:	Requerimiento Activo
Cuenta:	Instituto Mexicano del Seguro Social	Tipo de Servicio:	Outsourcing	Fecha de solicitud:	10/7/2013
Contacto:	Javier de Jesús González	Tarifa:	\$ 40,000.00	Fecha de alta:	11/7/2013
Entrevistador:	Maria del Pilar Labra	Tipo de Tarifa:	Mensual	Fecha de entrega:	20/7/2013

#### Bitácora R777- Daniel Ramírez Márquez

Mostrar bitácora del requerimiento  Mostrar bitácora del candidato

Fecha	Hora	Usuario	Estatus	Comentario
11-7-2013	11:00	Juan García	Requerimiento Activo	Estatus Requerimiento actualizado.
11-7-2013	14:00	Elba Flores	Requerimiento Activo	Actualizó información entrevistador Valor original: Renato Cruz García. Nuevo valor: Maria del Pilar Labra.
11-7-2013	17:00	Juan García	Candidato Viable para Requerimiento	Estatus Requerimiento - Candidato actualizado.
12-7-2013	09:00	Yasser Chávez	Reclutamiento Suspendido	Estatus Requerimiento actualizado
13-7-2013	11:37	Yasser Chavez	Requerimiento Activo	Estatus Requerimiento actualizado
13-7-2013	15:12	Elba Flores	CV enviado a requerimiento	Estatus Requerimiento - Candidato actualizado.
15-7-2013	16:32	Elba Flores	Requerimiento Activo	Skills actualizados
15-7-2013	18:00	Elba Flores	Meeting de Candidato solicitado	Estatus Requerimiento - Candidato actualizado.
16-7-2013	16:00	Alejandra Gallardo Caloca	Meeting de Candidato cancelado	Estatus Requerimiento - Candidato actualizado. Elba el candidato cambio de opinión y ya no está interesado en GPO SAL.
16-7-2013	19:00	Elba Flores	Requerimiento Activo	El cliente comenta que entrevistará candidatos hasta el día 16-7-2013.

#### Estadística

Vacantes Solicitadas	Vacantes Cubiertas	Vacantes Pendientes	CV de Candidatos Enviados	Candidatos Entrevistados	Candidatos Pendientes por Atender
5	1	4	7	3	4

#### Gestión de Candidatos asociados al requerimiento

Candidato	Estatus	Acciones Disponibles
Heraclio Faustino Peña	Candidato Viable para Requerimiento	<input type="button" value="CV Enviado"/>
Constantino Bacilio Medel	CV Enviado a Requerimiento	<input type="button" value="Rechazado por CV"/> <input type="button" value="Solicitar Meeting"/> <input type="button" value="Aceptado por Cliente"/>
Jessica Lilian García Montoya	Candidato rechazado por CV	<input type="button" value="Reconsiderar Candidato"/>
Christian Bayer García	Meeting de Candidato Solicitado	<input type="button" value="Cancelar Meeting"/>
Eduardo Noé Rodríguez Franco	Candidato solicita Reagenda Meeting	<input type="button" value="Solicitar Meeting"/> <input type="button" value="Cancelar Meeting"/>
Pedro Páramo Bolívar	Meeting de candidato agendado	<input type="button" value="Cancelar Meeting"/>
Andrea Celeste Bárcenas Aguilar	Meeting de candidato cancelado	<input type="button" value="Reconsiderar Candidato"/>
Ernesto Gabriel Guadiana García	Feedback de candidato pendiente	<input type="button" value="Solicitar Meeting"/> <input type="button" value="Candidato No Asistió a Entrevista"/> <input type="button" value="Candidato Rechazado"/> <input type="button" value="Aceptado por Cliente"/>
Tania Karina Pérez Cruz	Candidato no asistió a entrevista	<input type="button" value="Reconsiderar Candidato"/>
Luis Alberto Cortés Tobón	Feedback de candidato registrado	<input type="button" value="Solicitar Meeting"/> <input type="button" value="Candidato No Asistió a Entrevista"/> <input type="button" value="Candidato Rechazado"/> <input type="button" value="Aceptado por Cliente"/>
Fernando Barajas Rasgado	Candidato Rechazado en entrevista	<input type="button" value="Reconsiderar Candidato"/>
Salvador Mejía Cruz	Candidato aceptado por cliente	
Miguel Ángel García Arellano	Candidato asignado a requerimiento	
Pedro Axel Miranda Robles	Candidato solicita renegociación	<input type="button" value="Incumplimiento Candidato"/> <input type="button" value="Aceptado por Cliente"/>
Alejandra Gallardo Caloca	Incumplimiento de candidato	<input type="button" value="Reconsiderar Candidato"/>
Diana Guadalupe Pérez Corona	Candidato aceptado pendiente de equipo	<input type="button" value="Equipo solicitado"/>
Ana Cristina Fernández Montero	Candidato por confirmar ingreso	
Rosa Elba Flores Guzmán	Ingreso de candidato confirmado	<input type="button" value="Incumplimiento Candidato"/>
Karina Miranda Arellano	Modificación de Ingreso de candidato	<input type="button" value="Incumplimiento Candidato"/> <input type="button" value="Aceptado por Cliente"/>
Laura Lira Peralta	Requerimiento Cerrado	

#### Bitácora

Fecha	Hora	Usuario	Estatus	Comentario
11-7-2013	11:00	Juan García	Requerimiento Activo	Estatus actualizado.
11-7-2013	14:00	Elba Flores	Requerimiento Activo	Actualizó información entrevistador Valor original: Renato Cruz García. Nuevo valor: Maria del Pilar Labra.
12-7-2013	09:00	Yasser Chávez	Reclutamiento Suspendido	Estatus actualizado
13-7-2013	11:37	Yasser Chavez	Requerimiento Activo	Estatus actualizado
15-7-2013	16:32	Elba Flores	Requerimiento Activo	Skills actualizados
16-7-2013	19:00	Elba Flores	Requerimiento Activo	El cliente comenta que entrevistará candidatos hasta el día 16-7-2013.

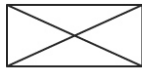
[Editar](#)

### **Alta registro Bitácora Req-Cand**

Desde esta ventana podremos agregar un registro a la bitácora de un candidato en un requerimiento, en esta pantalla se listan del lado derecho los detalles del requerimiento y los detalles del candidato, del lado izquierdo se visualiza el usuario que está en sesión al momento y en la parte inferior, un espacio para que se agregue el comentario del proceso en ese momento.



### Capítulo 3. Sistema de apoyo al seguimiento de los candidatos y requerimientos (SASCR).



Bienvenido Juan Pérez. <juan.perez@kode.com.mx> (Supervisor CM) [Logout](#)

Candidatos	Plan de Reclutamiento	Cartera de Candidatos	Requerimientos	MATCH	Calendario	Tareas	Reportes	Catálogos	Usuarios
------------	-----------------------	-----------------------	----------------	-------	------------	--------	----------	-----------	----------

#### R777 - Instituto Mexicano del Seguro Social - Java Senior

#### Datos generales del requerimiento.

Nombre del Proyecto:	<input type="text" value="Expediente Clínico"/>	Ejecutivo asignado:	<input type="text" value="Elba Flores"/>	Estatus:	<input type="text" value="Requerimiento Activo"/>
Cuenta:	<input type="text" value="Instituto Mexicano del Seguro Social"/>	Tipo de Servicio:	<input type="text" value="Outsourcing"/>	Fecha de solicitud:	<input type="text" value="10/7/2013"/>
Contacto:	<input type="text" value="Javier de Jesús González"/>	Tarifa:	<input type="text" value="\$ 40,000.00"/>	Fecha de alta:	<input type="text" value="11/7/2013"/>
Entrevistador:	<input type="text" value="María del Pilar Labra"/>	Tipo de Tarifa:	<input type="text" value="Mensual"/>	Fecha de entrega:	<input type="text" value="20/7/2013"/>

**Bitácora R777- Ernesto Gabriel Guadiana García**

**Mostrar bitácora**

Fecha	Hora	Usuario
11-7-2013	11:00	Juan García
11-7-2013	14:00	Elba Flores
11-7-2013	17:00	Juan García
12-7-2013	09:00	Yasser Chávez
13-7-2013	11:37	Yasser Chavez
13-7-2013	15:12	Elba Flores
15-7-2013	16:32	Elba Flores
15-7-2013	18:00	Elba Flores
16-7-2013	16:00	Alejandra Gallardo Caloca
16-7-2013	19:00	Elba Flores

**Usuario:** Pamela Cossio

**Nota:**

Favor de considerar que el candidato no podrá asistir a entrevista lo que resta de la semana pues estará fuera de la ciudad.

**Requerimiento:**

ID Requerimiento: R777

Cuenta: Banco Azteca

Perfil / Nivel: Java Sr

Ejecutivo: Elba Flores

Tipo: Outsourcing

---

**Candidato**

Nombre: Ernesto Gabriel

Apellidos: Guadiana García

Perfil / Nivel: Java Sr

Reclutador: Pamela Cossio

#### Estadística

Vacantes Solicitadas	Vacantes Cubiertas	Vacantes Pendientes	CV de Candidatos Enviados	Candidatos Entrevistados	Candidatos Pendientes por Atender
5	1	4	7	3	4

#### Gestión de Candidatos asociados al requerimiento

Candidato	Estatus	Acciones Disponibles.....
Heraclio Faustino Peña	Candidato Viable para Requerimiento	<input type="button" value="CV Enviado"/>
Constantino Bacilio Medel	CV Enviado a Requerimiento	<input type="button" value="Rechazado por CV"/> <input type="button" value="Solicitar Meeting"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Aceptado por Cliente"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Jessica Lilian García Montoya	Candidato rechazado por CV	<input type="button" value="Reconsiderar Candidato"/>
Christian Bayer García	Meeting de Candidato Solicitado	<input type="button" value="Cancelar Meeting"/>
Eduardo Noé Rodríguez Franco	Candidato solicita Reagenda Meeting	<input type="button" value="Solicitar Meeting"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Cancelar Meeting"/>
Pedro Páramo Bolívar	Meeting de candidato agendado	<input type="button" value="Cancelar Meeting"/>
Andrea Celeste Bárcenas Aguilar	Meeting de candidato cancelado	<input type="button" value="Reconsiderar Candidato"/>
Ernesto Gabriel Guadiana García <input checked="" type="checkbox"/>	Feedback de candidato pendiente	<input type="button" value="Solicitar Meeting"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Candidato No Asistió a Entrevista"/> <input type="button" value="Candidato Rechazado"/> <input type="button" value="Aceptado por Cliente"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Tania Karina Pérez Cruz	Candidato no asistió a entrevista	<input type="button" value="Reconsiderar Candidato"/>
Luis Alberto Cortés Tobón	Feedback de candidato registrado	<input type="button" value="Solicitar Meeting"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="button" value="Candidato No Asistió a Entrevista"/> <input type="button" value="Candidato Rechazado"/> <input type="button" value="Aceptado por Cliente"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Fernando Barajas Rasgado	Candidato Rechazado en entrevista	<input type="button" value="Reconsiderar Candidato"/>
Salvador Mejía Cruz	Candidato aceptado por cliente	
Miguel Angel García Arellano	Candidato asignado a requerimiento	
Pedro Axel Miranda Robles	Candidato solicita renegociación	<input type="button" value="Incumplimiento Candidato"/> <input type="button" value="Aceptado por Cliente"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Alejandra Gallardo Caloca	Incumplimiento de candidato	<input type="button" value="Reconsiderar Candidato"/>
Diana Guadalupe Pérez Corona	Candidato aceptado pendiente de equipo	<input type="button" value="Equipo solicitado"/>
Ana Cristina Fernández Montero	Candidato por confirmar ingreso	
Rosa Elba Flores Guzmán	Ingreso de candidato confirmado	<input type="button" value="Incumplimiento Candidato"/>
Karina Miranda Arellano	Modificación de Ingreso de candidato	<input type="button" value="Incumplimiento Candidato"/> <input type="button" value="Aceptado por Cliente"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Laura Lira Peralta	Requerimiento Cerrado	

#### Bitácora

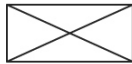
Fecha	Hora	Usuario	Estatus	Comentario
11-7-2013	11:00	Juan García	Requerimiento Activo	Estatus actualizado.
11-7-2013	14:00	Elba Flores	Requerimiento Activo	Actualizó información entrevistador Valor original: Renato Cruz García. Nuevo valor: María del Pilar Labra.
12-7-2013	09:00	Yasser Chávez	Reclutamiento Suspendido	Estatus actualizado
13-7-2013	11:37	Yasser Chavez	Requerimiento Activo	Estatus actualizado
15-7-2013	16:32	Elba Flores	Requerimiento Activo	Skills actualizados
16-7-2013	19:00	Elba Flores	Requerimiento Activo	El cliente comenta que entrevistará candidatos hasta el día 16-7-2013.

### **Detalle de Requerimiento Reclutamiento**

La siguiente ventana muestra todos los candidatos que están relacionadas al un mismo requerimiento, indicando las acciones siguientes dependiendo del estatus actual del requerimiento.

También se muestra la sección para ubicar la bitácora, ya que con esta podremos ver el detalle de los candidatos con el paso del tiempo.

# Capítulo 3. Sistema de apoyo al seguimiento de los candidatos y requerimientos (SASCR).



Bienvenido Juan Pérez. <juan.perez@kode.com.mx> (Supervisor CM) [Logout](#)

Candidatos	Plan de Reclutamiento	Cartera de Candidatos	Requerimientos	MATCH	Calendario	Tareas	Reportes	Catálogos	Usuarios
------------	-----------------------	-----------------------	----------------	-------	------------	--------	----------	-----------	----------

R146 - BestDay - DBA Jr

### Datos generales del requerimiento.

Nombre del Proyecto: <input type="text" value="Fee for Services"/>	Ejecutivo asignado: <input type="text" value="Elba Flores"/>	Estatus: <input type="text" value="Requerimiento cancelado cliente"/>
Cuenta: <input type="text" value="BestDay"/>	Tipo de Servicio: <input type="text" value="Reclutamiento"/>	Fecha de solicitud: <input type="text" value="07-Ene-2013"/>
Contacto: <input type="text" value="Sergio Menéndez Ruiz"/>	Tarifa: <input type="text" value="\$45,000.00"/>	Fecha de alta: <input type="text" value="08-Ene-2013"/>
Entrevistador: <input type="text" value="Sergio Menéndez Ruiz"/>	Tipo de Tarifa: <input type="text" value="Mensual"/>	Fecha de entrega: <input type="text" value="15-Ene-2013"/>
Perfil: <input type="text" value="DBA"/> Nivel de Perfil: <input type="text" value="Jr"/>	Duración: <input type="text" value="12"/> Meses	Fecha de resolución: <input type="text" value="17-Ene-2013"/>
Zona de trabajo: <input type="text" value="Cancún, Qro"/>	Núm. Vacantes: <input type="text" value="1"/>	<input type="checkbox"/> Equipo de Cómputo Requerido

### Skills

Skills Requeridos:  
 Lenguajes de programación / Scripts: SQL server Oracle 9i  
 Frameworks / Librerías:

Skills Opcionales:

### Notas

Observaciones:

Funciones:  
 Administración de bases de datos  
 El cliente cubre costos de cambio de residencia y traslado a Cancún

Datos de la entrevista:

### Estadística

Vacantes Solicitadas	Vacantes Cubiertas	Vacantes Pendientes	CV de Candidatos Enviados	Candidatos Entrevistados	Candidatos Pendientes por Atender
5	1	4	7	3	4

### Gestión de Candidatos asociados al requerimiento Mostrar sólo actividades pendientes.

Candidato	Perfil	Nivel	Estatus	Acciones Disponibles.....
Heraclio Faustino Peña	Java	Senior	Candidato Viable para Requerimiento	<input type="button" value="CV Enviado"/>
Constantino Bacilio Medel	Java	Junior	CV Enviado a Requerimiento	<input type="button" value="Rechazado por CV"/> <input type="button" value="Solicitar Meeting"/> <input type="button" value="Aceptado por Cliente"/>
Isaac Bautista Bautista	Java	Master	Candidato rechazado por CV	<input type="button" value="Reconsiderar Candidato"/>
Christian Bayer García	Java	Trainee	Meeting de Candidato Solicitado	<input type="button" value="Cancelar Meeting"/>
Eduardo Noé Rodríguez Franco	Net	Senior	Candidato solicita Reagenda Meeting	<input type="button" value="Solicitar Meeting"/> <input type="button" value="Cancelar Meeting"/>
Pedro Páramo Bolívar	Java	Junior	Meeting de candidato agendado	<input type="button" value="Cancelar Meeting"/>
Antonio Benedicto Eguía Cruz	Java	Senior	Meeting de candidato cancelado	<input type="button" value="Reconsiderar Candidato"/>
Daniel Ramírez Márquez	Net	Junior	Feedback de candidato pendiente	<input type="button" value="Solicitar Meeting"/> <input type="button" value="Candidato No Asistió a Entrevista"/> <input type="button" value="Candidato Rechazado"/> <input type="button" value="Aceptado por Cliente"/>
Rodrigo José Álvarez Montero Méndez	Java	Semi Senior	Candidato no asistió a entrevista	<input type="button" value="Reconsiderar Candidato"/>
Luis Alberto Cortés Tobón	Java	Junior	Feedback de candidato registrado	<input type="button" value="Solicitar Meeting"/> <input type="button" value="Candidato No Asistió a Entrevista"/> <input type="button" value="Candidato Rechazado"/> <input type="button" value="Aceptado por Cliente"/>
Oscar Caro Morales	Java	Junior	Candidato Rechazado en entrevista	<input type="button" value="Reconsiderar Candidato"/>
Salvador Mejía Cruz	Java	Senior	Candidato aceptado por cliente	
Miguel Ángel García Arellano	Java	Trainee	Candidato no viable para requerimiento	
Pedro Axel Miranda Robles	Java	Trainee	Candidato solicita renegociación	<input type="button" value="Incumplimiento Candidato"/> <input type="button" value="Aceptado por Cliente"/>
Luis Enrique Morales Christfield	Net	Senior	Incumplimiento de candidato	<input type="button" value="Reconsiderar Candidato"/>
Hugo Olivares Espinosa	Java	Becario	Candidato aceptado pendiente de equipo	<input type="button" value="Equipo solicitado"/>
Adriana Adaya Carmona	Java	Becario	Candidato por confirmar ingreso	
Israel Isaac Salgado Macedonio	Java	Senior	Ingreso de candidato confirmado	
Luis Miguel González Barrios	Java	Trainee	Modificación de Ingreso de candidato	<input type="button" value="Incumplimiento Candidato"/> <input type="button" value="Aceptado por Cliente"/>
Jorge Adrián Lozada Pazzi	Java	Becario	Requerimiento Cerrado	
Pedro Perez Perez	Java	Senior	Candidato Descartado de Requerimiento	
Juan Luis Guerra	Java	Junior	Candidato Inactivo	
Julio Islas Guerrero	Java	Junior	Ingreso de Reclutamiento por confirmar	<input type="button" value="Ingreso Confirmado"/> <input type="button" value="Incumplimiento Candidato"/>
Javier Hernández Hernández	Java	Junior	Ingreso de reclutamiento confirmado	<input type="button" value="Ingreso Confirmado"/>

### Bitácora

Fecha	Hora	Usuario	Estatus	Comentario
11-7-2013	11:00	Juan García	Requerimiento Activo	Estatus actualizado.
11-7-2013	14:00	Elba Flores	Requerimiento Activo	Actualizó información entrevistador Valor original: Renato Cruz García. Nuevo valor: María del Pilar Labra.
12-7-2013	09:00	Yasser Chávez	Reclutamiento Suspendido	Estatus actualizado
13-7-2013	11:37	Yasser Chavez	Requerimiento Activo	Estatus actualizado
15-7-2013	16:32	Elba Flores	Requerimiento Activo	Skills actualizados
16-7-2013	19:00	Elba Flores	Requerimiento Activo	El cliente comenta que entrevistará candidatos hasta el día 19-7-2013.

### Tareas Mostrar sólo tareas activas

ID Tarea	Título	Solicitante	Responsable	Estatus	Fecha Alta	Fecha Actualización	Fecha Limite
T109	Considerar candidato -Net	Andrea Celeste Bárcenas Aguilar	Rosa Elba Flores Guzmán	Abierta	12-Oct-2013	13-Oct-2013	15-Oct-2013
<input checked="" type="checkbox"/> T227	Investigar antecedentes penales de candidato	Rosa Elba Flores Guzmán	Alejandra Gallardo Caloca	Atendida	13-Oct-2013	15-Oct-2013	16-Oct-2013
T229	Investigar referencias comerciales de candidato	Juan Manuel Garcia	Pamela Elizabeth Cossio González	Reabierta	12-Oct-2013	12-Oct-2013	14-Oct-2013
T349	Solicitar retro de candidato URGENTE	Alejandra Gallardo Caloca	Rosa Elba Flores Guzmán	Abierta	13-Oct-2013	15-Oct-2013	15-Oct-2013

## Modificación de Requerimiento

Esta ventana permite modificar la información de un requerimiento desde el nombre del mismo hasta las especificaciones técnicas, como son las habilidades requeridas, contacto de lado del cliente, medios de contacto, etc, es posible generar notas y datos para la entrevista que son necesarios para el control de los candidatos a postularse para este requerimiento.

Bienvenido Juan Pérez. <juan.perez@kode.com.mx> (Supervisor CM) [Logout](#)

Candidatos	Plan de Reclutamiento	Cartera de Candidatos	Requerimientos	MATCH	Calendario	Tareas	Reportes	Catálogos	Usuarios
------------	-----------------------	-----------------------	----------------	-------	------------	--------	----------	-----------	----------

**R777 - Instituto Mexicano del Seguro Social - Java Senior**

**Datos generales del requerimiento.**

Nombre del Proyecto: <input type="text" value="Expediente Clínico."/>	Ejecutivo asignado: <input type="text" value="Elba Flores"/>	Estatus: <input type="text" value="Requerimiento Activo"/>
Cuenta: <input type="text" value="Instituto Mexicano del Seguro Social"/>	Tipo de Servicio: <input type="text" value="Outsourcing"/>	Fecha de solicitud: <input type="text" value="10/7/2013"/>
Contacto: <input type="text" value="Javier de Jesús González"/>	Tarifa: <input type="text" value="\$ 40,000.00"/>	Fecha de alta: <input type="text" value="11/7/2013"/>
Entrevistador: <input type="text" value="María del Pilar Labra"/>	Tipo de Tarifa: <input type="text" value="Mensual"/>	Fecha de entrega: <input type="text" value="20/7/2013"/>
Perfil: <input type="text" value="Java"/> Nivel de Perfil: <input type="text" value="Senior"/>	Duración: <input type="text" value="5"/> <input type="text" value="Meses"/>	Fecha de resolución: <input type="text" value=""/>
Zona de trabajo: <input type="text" value="Reforma centro"/>	Núm. Vacantes: <input type="text" value="5"/>	<input type="checkbox"/> Equipo de Cómputo Requerido

**Skills**

<b>Skills Requeridos:</b> Lenguajes de programación / Scripts: Java EE JSP Javascript Frameworks / Librerías: Ajax Hibernate	<b>Skills Opcionales:</b> Frameworks / Librerías: EJB
--	--

**Notas**

Observaciones: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; min-height: 50px;">                     Funciones:                      Diseño de pantallas, Análisis de Requerimientos                       Horario:                      Lunes - Viernes 8:00 a 20:00 hrs                 </div>	Datos de la entrevista: <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; min-height: 50px;">                     Registrarse en recepción y solicitar por el entrevistado.                       La entrevista es de dos fases, examen práctico y entrevista con Gerente del área                 </div>
--	---

### Confirmación Asignación de Skills Requerimiento

Este es un pequeño “pop up” que simplemente nos pregunta si en verdad estamos seguros de las modificaciones que hemos hecho al momento de asignar las diferentes habilidades a un requerimiento.

Bienvenido Juan Pérez. <juan.perez@kode.com.mx> (Supervisor CM) [Logout](#)

Candidatos	Plan de Reclutamiento	Cartera de Candidatos	Requerimientos	MATCH	Calendario	Tareas	Reportes	Catálogos	Usuarios
------------	-----------------------	-----------------------	----------------	-------	------------	--------	----------	-----------	----------

**R777 - Instituto Mexicano del Seguro Social - Java Senior**

**Búsqueda de Skills**

Palabra Clave  Categoría  Estatus:

**Lenguajes de Programación / Scripts**

Check	Skill	Skill Requisito
<input type="checkbox"/>	Android JDK	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	ASP.NET	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	C	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	C#	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	C++	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Cobol	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Flex	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	HQL	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	HTML 4	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	HTML 5	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Java EE	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Java ME	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Java SE	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	JavaScript	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	JPQL (Java Persistence Query Language)	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	JSP	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Objective - C	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	PHP	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	PL/SQL	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	SQL	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Visual Basic .NET	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Visual Basic 6.0	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	XML	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	XSL	<input type="checkbox"/>

**Frameworks / Librerías:**

Check	Skill	Skill Requisito
<input checked="" type="checkbox"/>	AJAX	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	CakePHP	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Touch	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	ite	<input checked="" type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	es	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	rver Faces	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	hart	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	ft Sharepoint	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	ft Silverlight	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	ts	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	ye	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	pes	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	TopLink	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Windows Presentation Foundation	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Windows Workflow Foundation	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	Zend	<input type="checkbox"/>

**Resumen Skills - Requerimiento**

ID Requerimiento: R777

Cuenta: Banco Azteca

Perfil:

Nivel de Perfil:

Tipo de Servicio:

---

**Skills Requisito:**

Lenguajes de programación / Scripts: Java EE Javascript JSP

Frameworks / Librerías: Ajax Hibernate

---


**Skills Opcionales:**

Frameworks / Librerías: EJB

### Módulo de candidatos

En este apartado los candidatos registrados se muestran en una lista para su gestión, además de las acciones básicas de creación, listado, modificación y borrado, es posible visualizar un panel que facilita la gestión de las siguientes características; habilidades, datos personales, tareas que los agentes a cargo del seguimiento del candidato deben ejecutar, notas y los estados de los candidatos con respecto a los requerimientos que le correspondan.

Existen filtros para poder encontrar rápidamente uno o varios candidatos de interés y en el listado se muestra una vista rápida de la información más relevante de los miembros de la cartera.



Bienvenido Juan Pérez. <juan.perez@kode.com.mx> (Supervisor CM) [Logout](#)

Candidatos	Plan de Reclutamiento	Cartera de Candidatos	Requerimientos	MATCH	Calendario	Tareas	Reportes	Catálogos	Usuarios
------------	-----------------------	-----------------------	----------------	-------	------------	--------	----------	-----------	----------

**Búsqueda de Candidatos**

Nombre:  Apellidos:  Estatus:

Perfil:  Nivel de Perfil:  Reclutador:  Esquema de Contratación:  Estatus Laboral:

---

**Candidatos**

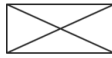
Editar	Estatus	Nombre	Apellido	Perfil	Nivel	Reclutador Asignado	Fecha 1a Entrevista	Fecha Alta / Reactivación	Esquema de Contratación	Salario Neto	Estatus Laboral
<input type="checkbox"/>	Activo	Israel Alberto	Salazar Campos Dominguez	Java	Sr	Layla Rivera	04-Jun-2012	23-Jul-2013	Honorarios Asimilados	\$12000.00	Desempleado
<input type="checkbox"/>	Activo	Angélica	Méndez Vega	Java	Jr	Layla Rivera	22-Ago-2013	23-Ago-2013	Honorarios Asimilados	\$21000.00	Desempleado
<input type="checkbox"/>	Activo	César	Cabral Flores	NET	Semi Sr	Alejandra Gallardo	11-Sep-2013	12-Sep-2013	Honorarios Asimilados + Nómina	\$19000.00	Empleado
<input type="checkbox"/>	Activo	<a href="#">Daniel</a>	<a href="#">Ramírez Márquez</a>	Net	Jr	Alejandra Gallardo	13-Ene-2013	26-Sep-2013	Honorarios Asimilados + Nómina	\$31000.00	Desempleado
<input type="checkbox"/>	Inactivo	Fredy	Alcibar Osorio	Soporte Técnico	NA	Laura Lira	3-Jul-2013	1-Oct-2013	Honorarios Asimilados	\$32000.00	Freelance

### Detalle de candidato

Esta ventana nos muestra la información del candidato, así como en la parte inferior se encuentran los estados del candidato con respecto a los distintos requerimientos y sus estados siguientes posibles, esta sección se divide en 8 secciones.

La primera, muestra los datos generales del candidato, la segunda muestra los tiempos de disponibilidad del mismo, la tercera muestra las cuentas en las cuales está interesado el candidato, así como también los requerimientos que ha decidido rechazar, la cuarta muestra las habilidades con sus respectivas calificaciones o niveles de conocimiento, la quinta muestra observaciones hechas al candidato por parte de los reclutadores, o notas importantes a lo largo de la historia del candidato, la sexta muestra una tabla en la cual se visualizan los requerimientos en los que ha participado, el perfil y el status en que haya terminado el candidato con ese requerimiento, la séptima muestra un acceso a la bitácora del candidato que muestra registros históricos relevantes, se componen de la hora, fecha, usuario que registró el evento, un estatus del candidato y un comentario descriptivo del proceso y la octava contempla las tareas que deben ser consideradas para el seguimiento de los candidatos con respecto a los diferentes requerimientos, se muestra el título, solicitante, responsable y el estatus de la tarea.

# Capítulo 3. Sistema de apoyo al seguimiento de los candidatos y requerimientos (SASCR).



Bienvenido Juan Pérez. <juan.perez@kode.com.mx> (Supervisor CM) [Logout](#)

Candidatos	Plan de Reclutamiento	Cartera de Candidatos	Requerimientos	MATCH	Calendario	Tareas	Reportes	Catálogos	Usuarios
------------	-----------------------	-----------------------	----------------	-------	------------	--------	----------	-----------	----------

**Daniel Ramírez Márquez- NET Jr - Activo**

[Editar](#)

### Datos generales del Candidato

Estatus Candidato:	Activo	Reclutador Asignado:	Alejandra Gallardo	Esquema Contratación:	Honorarios Asimilados + Nómina
Nombre del Candidato:	Daniel	Estatus Laboral:	Desempleado	Salario Neto:	\$31,000.00
Apellidos del Candidato:	Ramírez Márquez	Estatus Académico:	Pasante	Salario Bruto:	\$36,000.00
Perfil:	Visual Basic .NET	Nivel:	Semi Sr	Fecha de Entrevista Fase I:	13-Ene-2013
Años de Experiencia:	5	Fecha de Alta / Reactivación:	26-Sep-2013	Costo Total:	\$40,000.00

### Disponibilidad

Fecha de disponibilidad Entrevista Fase II:   \* Ingresar sólo un valor

Fecha de disponibilidad Asignación a Proyecto:  \* Ingresar sólo un valor

### Interés en Cuentas [Modificar](#)

Interesado:	NO Interesado:
Cuenta	Banco Azteca
Instituto Mexicanos del Seguro Social	TV Azteca
AXA	
Aserta	
Fin Común	

### Skills [Modificar](#)

Inglés:  %

#### Lenguajes de programación / Scripts:

Skill	Calificación / Nivel Dominio
ASP	7.3
C#	5.6
Objective - C	Básico
Visual Basic .NET	6.6

#### Frameworks / Librerías:

Skill	Calificación / Nivel Dominio
Microsoft Silverlight	Básico
Windows Presentation Foundation	Básico

#### Administradores de Base de Datos:

Skill	Calificación / Nivel Dominio
Microsoft SQL Server	Avanzado
MySQL	Básico

#### Reportadores:

Skill	Calificación / Nivel Dominio
Crystal Reports	Intermedio

#### Ambientes de Desarrollo:

Skill	Calificación / Nivel Dominio
Visual Studio	Avanzado

### Notas

Observaciones:  
- El candidato no está interesado en Proyectos al Norte de la Ciudad  
- No le interesan proyectos para Grupo Salinas  
- Actualmente estudiando Maestría sábados.

### Gestión de Requerimientos asociados al candidato

ID Req	Cuenta	Perfil	Nivel	Tipo Servicio	Estatus	Acciones Disponibles
R323	TV Azteca	NET	Jr	Outsourcing	Requerimiento Cerrado	
R325	Banco Azteca	NET	Sr	Outsourcing	Candidato Viable para Requerimiento	<a href="#">Descartar Candidato</a>
R337	MAPA	NET	Sr	Outsourcing	Candidato NO Viable para Requerimiento	NO MOSTRAR EN TABLA [Regla RN-DetalleCand1]
R341	Fin Común	NET	Sr	Outsourcing	CV enviado a Requerimiento	<a href="#">Descartar Candidato</a>
R344	AXA	NET	Sr	Outsourcing	Candidato Rechazado por CV	
R369	ASERTA	NET	Sr	Outsourcing	Meeting de Candidato Solicitado	<a href="#">Estatus Meeting</a>
R372	MAPA	Java	Jr	Outsourcing	Candidato Solicita Reagendar Meeting	<a href="#">Descartar Candidato</a>
R373	HP	PHP	Sr	Outsourcing	Meeting de Candidato Agendado	<a href="#">Estatus Meeting</a>
R401	Best Day	NET	Sr	Outsourcing	Meeting de Candidato Cancelado	<a href="#">Reconsiderar Candidato</a>
R445	Tiendas Neto	NET	Sr	Outsourcing	Feedback de Candidato Pendiente	<a href="#">Registrar Reto Candidato</a>
R512	Círculo de Crédito	Visual Basic .NET	Sr	Outsourcing	Candidato NO asistió a entrevista	
R521	Bolsa Mexicana de Valores	NET	Sr	Outsourcing	Feedback de Candidato Registrado	<a href="#">Descartar Candidato</a>
R534	Elektra	Java	Jr	Outsourcing	Candidato Rechazado en entrevista	
R562	Ecolab	Sharepoint	Sr	Outsourcing	Candidato aceptado por cliente	<a href="#">Estatus asignación</a>
R738	TV Azteca	NET	Semi Sr	Outsourcing	Candidato solicita renegociación	<a href="#">Descartar Candidato</a>
R777	Instituto Mexicano del Seguro Social	Java	Jr	Outsourcing	Incumplimiento candidato	
R800	AXA	NET	Sr	Outsourcing	Candidato por confirmar ingreso	<a href="#">Estatus Ingreso</a>
R809	Concepto Móvil	NET	Sr	Outsourcing	Ingreso de candidato confirmado	<a href="#">Estatus Ingreso</a>
R900	Banco Azteca	NET	Sr	Outsourcing	Modificación de ingreso de candidato	<a href="#">Descartar Candidato</a>
R1111	PROSA	Java	Sr	Outsourcing	Candidato descartado de requerimiento	<a href="#">Reconsiderar Candidato</a>
R1323	TVA	Net	Sr	Outsourcing	Candidato aceptado pendiente de equipo	<a href="#">Descartar Candidato</a>
R1700	Banco Azteca	PL SQL	Jr	Outsourcing	Candidato Inactivo	<a href="#">Reconsiderar Candidato</a>
R1821	Bolsa Mexicana de Valores	PHP	Sr	Reclutamiento	Ingreso de Reclutamiento por Confirmar	<a href="#">Descartar Candidato</a>
R1834	Aserta	Documentador	Jr	Reclutamiento	Ingreso de Reclutamiento Confirmado	<a href="#">Estatus Ingreso</a>

### Bitácora [Añadir registro](#)

Fecha	Hora	Usuario	Estatus Candidato	Comentario
13-Ene-2013	11:00	Alejandra Gallardo	Candidato Activo	Alta de Candidato
21-Feb-2013	19:00	Alejandra Gallardo	Candidato Inactivo	Candidato Inactivo
26-Sep-2013	21:00	Alejandra Gallardo	Candidato Activo	Alta de Candidato
27-Sep-2013	21:00	Alejandra Gallardo	Candidato Activo	Actualización de candidato: Salario Neto

### Tareas [Añadir tarea](#) Mostrar solo tareas activas

ID Tarea	Título	Solicitante	Responsable	Estatus	Fecha Alta	Fecha Actualización	Fecha Límite
T4391	Confirmar interés en Proyectos de 1 mes	Cristina Fernández	Alejandra Gallardo	Abierta	30-Sep-2013	30-Sep-2013	02-Oct-2013
T3211	Confirmar interés en cuenta BAZ	Elba Flores	Alejandra Gallardo	Atendida	30-Sep-2013	30-Sep-2013	02-Oct-2013

### **Módulo de asignaciones**

Una vez que se han dado de alta requerimientos y candidatos, las características de ambos serán comparadas para identificar la mejor relación posible entre los ejemplares de ambas partes, ésta es la sección dónde es posible recuperar y administrar las relaciones candidato-requerimiento y requerimiento-candidato, es posible consultar los requerimientos óptimos para un candidato específico, así como también se pueden consultar los candidatos más aptos para cubrir una vacante seleccionada. Se pueden visualizar calificaciones asignadas a las relaciones para dejar a criterio humano la selección definitiva de la mejor asignación.

En el panel de control de las asignaciones se observa a primera vista los detalles del elemento seleccionado, ya sea un candidato o un requerimiento; nombre, perfil, reclutador, habilidades, disponibilidad, entre otra información relevante para el caso de los candidatos, en el caso de los requerimientos, se encuentra el identificador único, nombre de proyecto, razón social del cliente, contacto, perfil solicitado, entre otra información importante, en el caso de ambos paneles se encontrarán notas y observaciones en las secciones siguientes a la información general.

La parte más importante del panel de control de las asignaciones es la sección que reporta las relaciones óptimas que se han calculado, para el caso de un candidato, se mostrará una lista de los requerimiento que mejor encajan y para el caso de un requerimiento se mostrará una lista con los candidatos que cumplan mejor las necesidades de la vacante.

En el proceso de cálculo de las mejores relaciones es posible modificar variables a consideración del agente que da seguimiento, con el objetivo de asegurar la mayor certeza, para el caso de los candidatos es posible modificar el perfil, nivel de experiencia, utilidad, sueldo y los días de tolerancia para la incorporación del candidato en la asignación, desde un requerimiento los parámetros variables son el sueldo neto, los días de tolerancia para incorporación, habilidades requeridas y opcionales.

Para el caso de un requerimiento específico, también se pueden ver tres listados de candidatos predefinidos, candidatos asociados, preseleccionados y rechazados; los candidatos asociados son los que ya han sido considerados para el requerimiento en cuestión y que se encuentran en algún estado del proceso de reclutamiento, los candidatos preseleccionados, son los prospectos que han sido asignados al requisito sin haber pasado por la selección de candidatos mediante el cálculo automatizado y por último los rechazados, son los prospectos que no deben ser considerados para el requerimiento.



# Capítulo 3. Sistema de apoyo al seguimiento de los candidatos y requerimientos (SASCR).

Bienvenido Juan Pérez - <juan.perez@kode.com.mx> (Supervisor CM) [Logout](#)

---

Candidatos
Plan de Reclutamiento
Cartera de Candidatos
Requerimientos
MATCH
Calendario
Tareas
Reportes
Catálogos
Usuarios

---

Candidato
Eduardo Noé Rodríguez Franco

---

**Datos generales del Candidato**

Estatus Candidato: Activo Reclutador Asignado: Alejandra Gallardo

Nombre del Candidato: Daniel

Apellidos del Candidato: Ramírez Márquez

Perfil: NET Nivel de Perfil: Jr

Estatus Laboral: Desempleado Estatus Académico: Pasante

Esquema Contratación: Honorarios Asimilados + Nómina

Salario Neto: \$31,000.00 Salario Bruto: \$38,000.00

Costo Total: \$40,000.00

Fecha de Entrevista Fase I: 13-Ene-2013

Fecha de Alta / Reactivación: 26-Sep-2013

---

**Disponibilidad**

Fecha de disponibilidad Entrevista Fase II: 01/Nov/2013 ó 2 Día

Fecha de disponibilidad Asignación a Proyecto: 01/Nov/2013 ó 01/Nov/2013

**Disponibilidad para Proyecto**

Interesado: NO Interesado

Cuenta	NO Interesado
Instituto Mexicanos del Seguro Social	TV Adteca
AXA	
Aserta	
Fin Común	

---

**Skills**

**Lenguajes de programación / Scripts:**

Skill	Calificación / Nivel Dominio
ASP	7.3
C#	5.6
Objective - C	Básico
Visual Basic .NET	6.6

**Frameworks / Librerías:**

Skill	Calificación / Nivel Dominio
Microsoft Silverlight	Básico
Windows Presentation Foundation	Básico

**Administradores de Base de Datos:**

Skill	Calificación / Nivel Dominio
Microsoft SQL Server	Avanzado
MySQL	Básico

---

**Reporteadores:**

Skill	Calificación / Nivel Dominio
Crystal Reports	Intermedio

**Ambientes de Desarrollo:**

Skill	Calificación / Nivel Dominio
Visual Studio	Avanzado

---

**Notas**

Observaciones:

- El candidato no está interesado en Proyectos al Norte de la Ciudad  
 No le interesan proyectos para Grupo Salinas  
 Actualmente estudiando Maestría sábados.

---

**Parámetros**

Perfil: Java

Nivel: Senior

Utilidad (Solo Outsourcing): \$50,000.00

Sueldo (Solo Reclutamiento): \$50,000.00

Días de tolerancia para asignación del candidato: 30

MATCH

Finalizar Selección
 Mostrar requerimientos NO viables para candidato

Estatus Candidato: Candidato viable para requerimiento Motivo de Rechazo:

ID Requerimiento R777 Utilidad: \$7,000.00

Nombre del Proyecto: Expediente Clínico	Ejecutivo asignado: Elba Flores	Estatus: <span>Requerimiento Activo</span>	Fecha de solicitud: 10-Jul-2013
Cuenta: Banco Adteca	Tipo de Servicio: Outsourcing	Fecha de alta: 11-Jul-2013	
Contacto: Javier de Jesús González	Tarifa: \$40,000.00	Fecha de entrega: 20-Jul-2013	
Entrevistador: Maria del Pilar Labra	Tipo de Tarifa: Mensual		
Perfil: Java Senior	Duración: 5 meses		
Zona de trabajo: Zona de trabajo:	Núm. Vacantes: 5		

Skills Requeridos:

Java EE - 6.70	JSP - 5.40	Hibernate - Básico
Javascript - 4.35	AJAX - Intermedio	

Skills Opcionales:

Apache Aps 2 - Avanzado

Observaciones: Lorem ipsum dolor sit amet, maiores ornare ac fermentum, imperdiet ut vivamus a, nam lectus at nunc. Quam euismod sem, semper ut potenti pellentesque quisque. In eget sapien sed, sit datus vestibulum ultricies, placerat morbi amet vel, nullam in in lorem vel in molestie est dui dictum, praesent nascetur pulvinar sed, in dolor pede in aliquam, risus nec error quis pharetra. Eros metus quam augue

MATCH Skills Requeridos: 75% MATCH Skills Opcionales: 100%

Estatus Candidato: Candidato viable para requerimiento Motivo de Rechazo:

ID Requerimiento R777 Utilidad: \$5,000.00

Nombre del Proyecto: Expediente Clínico	Ejecutivo asignado: Elba Flores	Estatus: <span>Requerimiento Activo</span>	Fecha de solicitud: 10-Jul-2013
Cuenta: Banco Adteca	Tipo de Servicio: Outsourcing	Fecha de alta: 11-Jul-2013	
Contacto: Javier de Jesús González	Tarifa: \$40,000.00	Fecha de entrega: 20-Jul-2013	
Entrevistador: Maria del Pilar Labra	Tipo de Tarifa: Mensual		
Perfil: Java Senior	Duración: 5 meses		
Zona de trabajo: Zona de trabajo:	Núm. Vacantes: 5		

Skills Requeridos:

Java EE - 6.70	JSP - NO CUMPLE	Hibernate - NO CUMPLE
Javascript - NO CUMPLE	AJAX - NO CUMPLE	

Skills Opcionales:

Apache Aps 2 - Avanzado

Observaciones: Lorem ipsum dolor sit amet, maiores ornare ac fermentum, imperdiet ut vivamus a, nam lectus at nunc. Quam euismod sem, semper ut potenti pellentesque quisque. In eget sapien sed, sit datus vestibulum ultricies, placerat morbi amet vel, nullam in in lorem vel in molestie est dui dictum, praesent nascetur pulvinar sed, in dolor pede in aliquam, risus nec error quis pharetra. Eros metus quam augue

MATCH Skills Requeridos: 20% MATCH Skills Opcionales: 100%

Estatus Candidato: Candidato viable para requerimiento Motivo de Rechazo:

ID Requerimiento R777 Precio: \$25,000.00

Nombre del Proyecto: Expediente Clínico	Ejecutivo asignado: Elba Flores	Estatus: <span>Requerimiento Activo</span>	Fecha de solicitud: 10-Jul-2013
Cuenta: Banco Adteca	Tipo de Servicio: Reclutamiento	Fecha de alta: 11-Jul-2013	
Contacto: Javier de Jesús González	Tarifa: \$40,000.00	Fecha de entrega: 20-Jul-2013	
Entrevistador: Maria del Pilar Labra	Tipo de Tarifa: Mensual		
Perfil: Java Senior	Duración: 5 meses		
Zona de trabajo: Zona de trabajo:	Núm. Vacantes: 5		

Skills Requeridos:

Java EE - 6.70	JSP - NO CUMPLE	Hibernate - NO CUMPLE
Javascript - NO CUMPLE	AJAX - NO CUMPLE	

Skills Opcionales:

Apache Aps 2 - Avanzado

Observaciones: Lorem ipsum dolor sit amet, maiores ornare ac fermentum, imperdiet ut vivamus a, nam lectus at nunc. Quam euismod sem, semper ut potenti pellentesque quisque. In eget sapien sed, sit datus vestibulum ultricies, placerat morbi amet vel, nullam in in lorem vel in molestie est dui dictum, praesent nascetur pulvinar sed, in dolor pede in aliquam, risus nec error quis pharetra. Eros metus quam augue

MATCH Skills Requeridos: 60% MATCH Skills Opcionales: 100%

**Candidatos Asociados**

Candidato	Match
Jorge Tinajero Esparrza	80%
Luis Obregon Godínez	65%
Fernando Balboa Estrada	50%
Luis Fernando Ortega Ruiz	77%
Gabriela Esparrza Álvarez	80%

**Candidatos Preseleccionados**

Candidato	Match
Alberto Ruiz Brilo	80%
Jose Luis Peres Salazar	75%
Fernando Perez Rodriguez	50%

**Candidatos Rechazados**

Candidato	Match
Juan Perez Rodriguez	30%
Jose Luis Juarez Ortega	65%
Ernesto Caloca Soto	50%
Augusto Garcia Pratt	60%

(Finalizar Selección)

# Capítulo 3. Sistema de apoyo al seguimiento de los candidatos y requerimientos (SASCR).

Bienvenido Juan Pérez <juan.perez@kode.com.mx> (Supervisor CM) [Logout](#)

---

Candidatos
Plan de Reclutamiento
Cartera de Candidatos
Requerimientos
MATCH
Calendario
Tareas
Reportes
Catálogos
Usuarios

---

**Candidato** Eduardo Noé Rodríguez Franco

---

**Datos generales del Candidato**

Estatus Candidato:     Recrutador Asignado:     Esquema Contratación:

Nombre del Candidato:     Salario Neto:     Salario Bruto:

Apellidos del Candidato:     Costo Total:

Perfil:     Nivel de Perfil:     Fecha de Entrevista Fase I:

Estatus Laboral:     Estatus Académico:     Fecha de Alta / Reactivación:

---

**Disponibilidad**

Fecha de disponibilidad Entrevista Fase II:    \* Ingresar sólo un valor

Fecha de disponibilidad Asignación a Proyecto:   \* Ingresar sólo un valor

---

**Disponibilidad para Proyecto**

Interesado:

Cuenta	Banco Adteca
Instituto Mexicanos del Seguro Social	TV Adteca
AXA	
Aerarta	
Fin Común	

---

**Skills**

**Lenguajes de programación / Scripts:**

Skill	Calificación / Nivel Dominio
ASP	7.3
CF	5.6
Objective - C	Básico
Visual Basic .NET	6.6

**Frameworks / Librerías:**

Skill	Calificación / Nivel Dominio
Microsoft Silverlight	Básico
Windows Presentation Foundation	Básico

**Administradores de Base de Datos:**

Skill	Calificación / Nivel Dominio
Microsoft SQL Server	Avanzado
MySQL	Básico

**Reportadores:**

Skill	Calificación / Nivel Dominio
Crystal Reports	Intermedio

**Ambientes de Desarrollo:**

Skill	Calificación / Nivel Dominio
Visual Studio	Avanzado

---

**Notas**

Observaciones:

- El candidato no está interesado en Proyectos al Norte de la Ciudad  
 No le interesan proyectos para Grupo Sallinas  
 Actualmente estudiando Maestría sábados.

---

**Parámetros**

Perfil:

Nivel:

Utilidad (Solo Outsourcing):

Sueldo (Solo Reclutamiento):

Días de tolerancia para asignación del candidato:

**MATCH**

Finalizar Selección

Mostrar requerimientos NO viables para candidato

Estatus Candidato: **Candidato viable para requerimiento**    Motivo de Rechazo:

ID Requerimiento: R777    Utilidad: **\$7,000.00**

Nombre del Proyecto: Expediente Clínico    Ejecutivo asignado: Elba Flores    Estatus: **Requerimiento Activo**

Cuenta: Banco Adteca    Tipo de Servicio: **Outsourcing**    Fecha de solicitud: 10-Jul-2013

Contacto: Javier de Jesús González    Tarifa: \$40,000.00    Fecha de alta: 11-Jul-2013

Entrevistador: María del Pilar Labra    Tipo de Tarifa: Mensual    Fecha de entrega: 20-Jul-2013

Perfil: Java Senior    Duración: 5 meses

Zona de trabajo: Zona de trabajo    Núm. Vacantes: 5

**Skills Requeridos:**

Java EE	- 6.70	JSP	- 5.40	Hibernate	- <b>Básico</b>
Javascript	- 4.35	AJAX	- Intermedio		

**Skills Opcionales:**

Apache Axis 2 - **Avanzado**

Observaciones: Lorem ipsum dolor sit amet, maiores ornare ac fermentum, imperdiet ut vivamus a, nam lectus at nunc. Quam euismod sem, semper ut potenti pellentesque quisque. In eget sapien sed, sit duis vestibulum ultrices, placerat morbi amet vel, nullam in in lorem vel. In molestie elit dui dictum, praesent nascetur pulvinar sed, in dolor pede in aliquam, risus nec error quis pharetra. Eros metus quam augue.

**MATCH Skills Requeridos: 75%**

MATCH Skills Opcionales: 100%

---

Estatus Candidato: **Candidato viable para requerimiento**    Motivo de Rechazo:

ID Requerimiento: R777    Utilidad: **\$5,000.00**

Nombre del Proyecto: Expediente Clínico    Ejecutivo asignado: Elba Flores    Estatus: **Requerimiento Activo**

Cuenta: Banco Adteca    Tipo de Servicio: **Outsourcing**    Fecha de solicitud: 10-Jul-2013

Contacto: Javier de Jesús González    Tarifa: \$40,000.00    Fecha de alta: 11-Jul-2013

Entrevistador: María del Pilar Labra    Tipo de Tarifa: Mensual    Fecha de entrega: 20-Jul-2013

Perfil: Java Senior    Duración: 5 meses

Zona de trabajo: Zona de trabajo    Núm. Vacantes: 5

**Skills Requeridos:**

Java EE	- 6.70	JSP	- <b>NO CUMPLE</b>	Hibernate	- <b>NO CUMPLE</b>
Javascript	- <b>NO CUMPLE</b>	AJAX	- <b>NO CUMPLE</b>		

**Skills Opcionales:**

Apache Axis 2 - **Avanzado**

Observaciones: Lorem ipsum dolor sit amet, maiores ornare ac fermentum, imperdiet ut vivamus a, nam lectus at nunc. Quam euismod sem, semper ut potenti pellentesque quisque. In eget sapien sed, sit duis vestibulum ultrices, placerat morbi amet vel, nullam in in lorem vel. In molestie elit dui dictum, praesent nascetur pulvinar sed, in dolor pede in aliquam, risus nec error quis pharetra. Eros metus quam augue.

**MATCH Skills Requeridos: 20%**

MATCH Skills Opcionales: 100%

---

Estatus Candidato: **Candidato viable para requerimiento**    Motivo de Rechazo:

ID Requerimiento: R777    Precio: **\$25,000.00**

Nombre del Proyecto: Expediente Clínico    Ejecutivo asignado: Elba Flores    Estatus: **Requerimiento Activo**

Cuenta: Banco Adteca    Tipo de Servicio: **Reclutamiento**    Fecha de solicitud: 10-Jul-2013

Contacto: Javier de Jesús González    Tarifa: \$40,000.00    Fecha de alta: 11-Jul-2013

Entrevistador: María del Pilar Labra    Tipo de Tarifa: Mensual    Fecha de entrega: 20-Jul-2013

Perfil: Java Senior    Duración: 5 meses

Zona de trabajo: Zona de trabajo    Núm. Vacantes: 5

**Skills Requeridos:**

Java EE	- 6.70	JSP	- <b>NO CUMPLE</b>	Hibernate	- <b>NO CUMPLE</b>
Javascript	- <b>NO CUMPLE</b>	AJAX	- <b>NO CUMPLE</b>		

**Skills Opcionales:**

Apache Axis 2 - **Avanzado**

Observaciones: Lorem ipsum dolor sit amet, maiores ornare ac fermentum, imperdiet ut vivamus a, nam lectus at nunc. Quam euismod sem, semper ut potenti pellentesque quisque. In eget sapien sed, sit duis vestibulum ultrices, placerat morbi amet vel, nullam in in lorem vel. In molestie elit dui dictum, praesent nascetur pulvinar sed, in dolor pede in aliquam, risus nec error quis pharetra. Eros metus quam augue.

**MATCH Skills Requeridos: 60%**

MATCH Skills Opcionales: 100%

---


36

### Módulo de cartera de candidatos

La cartera de candidatos es un apartado donde se encuentra una lista depurada de candidatos que será usada por los reclutadores para tomar decisiones con respecto a las asignaciones, perfiles escasos o abundantes, tecnologías o habilidades que deberían tomarse más en cuenta. El listado de candidatos mostrará información de contacto para que periódicamente se les pregunte la disponibilidad y los datos se mantengan siempre actualizados.

El listado de candidatos es muy similar al módulo de candidatos, la diferencia es que en la cartera de candidatos se muestran las personas que están disponibles, que no han empezado a laborar para algún cliente, o que el tiempo de la asignación de outsourcing haya terminado.

Desde este panel es posible ver todos los prospectos disponibles organizados por perfil, con posibilidad de ser filtrados para obtener una mejor visibilidad de las personas en proceso de reclutamiento.


Bienvenido Juan Pérez <juan.perez@kode.com.mx> (Supervisor CM) [Logout](#)

Candidatos	Plan de Reclutamiento	Cartera de Candidatos	Requerimientos	MATCH	Calendario	Tareas	Reportes	Catálogos	Usuarios
------------	-----------------------	-----------------------	----------------	-------	------------	--------	----------	-----------	----------

**Búsqueda de Candidatos**

Nombre:  Apellidos:  Estatus:

Perfil:  Nivel de Perfil:  Reclutador:  Esquema de Contratación:  Estatus Laboral:

---

**Candidatos**

Editar	Estatus	Nombre	Apellido	Perfil	Nivel	Reclutador Asignado	Fecha 1a Entrevista	Fecha Alta / Reactivación	Esquema de Contratación	Salario Neto	Estatus Laboral
	Activo	Israel Alberto	Salazar Campos Dominguez	Java	Sr	Layla Rivera	04-Jun-2012	23-Jul-2013	Honorarios Asimilados	\$12000.00	Desempleado
	Activo	Angélica	Méndez Vega	Java	Jr	Layla Rivera	22-Ago-2013	23-Ago-2013	Honorarios Asimilados	\$21000.00	Desempleado
	Activo	César	Cabral Flores	NET	Semi Sr	Alejandra Gallardo	11-Sep-2013	12-Sep-2013	Honorarios Asimilados + Nómina	\$19000.00	Empleado
	Activo	<a href="#">Daniel</a>	<a href="#">Ramírez Márquez</a>	Net	Jr	Alejandra Gallardo	13-Ene-2013	26-Sep-2013	Honorarios Asimilados + Nómina	\$31000.00	Desempleado
	Inactivo	Fredy	Alcibar Osorio	Soporte Técnico	NA	Laura Lira	3-Jul-2013	1-Oct-2013	Honorarios Asimilados	\$32000.00	Freelance

## Módulo de otros

En este módulo se encuentran categorizados dos apartados, el panel principal de los ejecutivos o reclutadores y el del plan de reclutamiento.

### Panel principal de los reclutadores

El panel principal de los reclutadores muestra la información general básica con respecto a los candidatos y los requerimientos, se muestran los listados de los requerimientos que necesitan cubiertos y los candidatos que necesitan ser asignados.

En la parte inferior de la ventana se muestran encargos y tareas que son utilizados para registrar los pendientes que el agente debe atender.

Bienvenido Juan Pérez. <juan.perez@kode.com.mx> (Supervisor CM) [Logout](#)

Candidatos
Plan de Reclutamiento
Cartera de Candidatos
Requerimientos
MATCH
Calendario
Tareas
Reportes
Catálogos
Usuarios

#### Mis Tareas

**Pendientes relacionados a Requerimientos**

Estatus:  Cuenta:

ID Req	Cuenta	Candidato	Fecha Solicitud	Estatus	Acciones.
R723	Heraclio Faustino Peña	TV Azteca	13-Oct-2013	Candidato Viable para Requerimiento	<input type="button" value="CV Enviado"/>
R832	Constantino Bacilio Medel	Banco Azteca	14-Oct-2013	CV Enviado a Requerimiento	
R835	Jose Luis Perales Escandon	AXA	15-Oct-2013	Candidato solicita reagenda meeting	
R839	Daniel Ramirez Márquez	AXA	15-Oct-2013	Feedback de candidato pendiente	
R888	Luis Alberto Cortés Tobón	SDI Cointer	16-Oct-2013	Feedback de candidato registrado	
R901	Pedro Axel Miranda Robles	Elektra	17-Oct-2013	Candidato solicita renegociación	
R909	Luis Miguel González Barrios	Elektra	17-Oct-2013	Modificación de Ingreso de candidato	
R925	Javier Hernández Henández	Elektra	18-Oct-2013	Ingreso de candidato confirmado	

**Requerimientos por categorizar**

ID Req	Cuenta	Fecha Solicitud
R1029	Bolsa Mexicana de Valores	11-Oct-2013
R1762	MAPA Merrick	13-Oct-2013
R777	Banco Azteca	11-Jul-2013

**Candidatos por Categorizar**

Nombre	Perfil	Fecha Alta
Jose Luis Rodriguez el Puma	PL SQL	10-Sep-2013
Rigoberto Mendoza Adrianes	Analista	12-Oct-2013
José Antonio Jimenez Melo	Documentador	13-Oct-2013
Daniel Ramirez Márquez	Net	26-Sep-2013

**Encargos**

Estatus:

IDTarea	Título	Estatus	Límite
T109	Considerar candidato .Net	Resuelta	15-Oct-2013 09:17 a.m.
T227	Investigar antecedentes penales de candidato	Resuelta	16-Oct-2013 11:00 a.m.
T328	Investigar referencias comerciales de candidato	Reabierto	13-Oct-2013 14:00 p.m.


**Tareas**

Estatus:

IDTarea	Título	Estatus	Límite	
T109	Considerar candidato .Net	Resuelta	15-Oct-2013	01:16 p.m.
T349	Solicitar retro de candidato URGENTE	Abierta	15-Oct-2013 06:32 p.m.	

### Plan de reclutamiento

El plan de reclutamiento muestra una visión general de los agentes que dan seguimiento a los distintos perfiles y en la parte inferior se muestra el listado de los reclutadores con respecto a las vacantes que han cubierto, en la tabla se pueden observar la matriz de requerimientos de clientes atendidos, cantidad de vacantes, reclutador responsable y el perfil de la necesidad. Mediante esta tabla es posible medir la eficiencia de los agentes reclutadores y tener suficiente visibilidad para tomar decisiones sobre el equipo de recursos humanos.



Bienvenido Juan Pérez. <juan.perez@kode.com.mx> (Supervisor CM) [Logout](#)

---

Candidatos

Plan de Reclutamiento

Cartera de Candidatos

Requerimientos

MATCH

Calendario

Tareas

Reportes

Catálogos

Usuarios

#### PLAN DE RECLUTAMIENTO

Asignación de Perfiles Activos x Reclutador

Nombre	Total Perfiles Asignados	Perfiles Asignados.
Andrea Bárcenas	1	PM
Layla Molina	5	Analista Jr. Analista Sr. Java Jr. Java Semi Sr. Java Sr.
Alejandra Gallardo	7	IOS Sr. NET Jr. NET Semi Sr. NET Sr. PHP Sr. Sharepoint Sr. VB Sr.
Pamela Cossio	3	BI Sr. DBA ETL Sr.

---

Filtro de Plan de Reclutamiento

Cuenta: 
Reclutador asignado:

Perfil: 
Nivel de Perfil:

---

Plan de Reclutamiento

			TOTALES												
Reclutador Asignado	Perfil	Nivel	Total de Vacantes	4	7	10	3	1	1	1	1	1	1	2	1
				AXA	BAZ	CAPG	ECOL	FC	FOTEC	IBM	KODE	LAG	POMX	QUAL	SDI
Layla Rivera	Java	Trainee	6	-	-	4	-	-	1	-	1	-	-	-	-
Layla Rivera	Java	Becario	2	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	-
Layla Rivera	Java	Jr	14	3	5	5	-	-	-	-	-	1	-	-	-
Layla Rivera	Java	Semi Sr	4	-	-	-	1	-	-	1	-	-	-	2	-
Layla Rivera	Java	Sr	7	1	2	1	2	-	-	-	-	-	-	-	1

### **3.3 Objetivos y resultados esperados post implementación del SASCR**

Partiendo del hecho que en el área de recursos humanos y comercial se consume demasiado tiempo en la asignación de recursos humanos a necesidades de clientes, el objetivo principal de la aplicación es reducir el tiempo que los reclutadores dedican a analizar las características de los ejemplares para encontrar la relación óptima entre candidato y requerimiento, de tal manera que el tiempo que es ahorrado sea dedicado a tareas que realmente necesitan de gestión humana para ser ejecutadas.

Después de la implementación del SASCR se espera que los agentes reclutadores dediquen más tiempo en la búsqueda y evaluación de talentos, lo que provocaría un aumento en la cantidad y la calidad de prospectos que figuran en la cartera de candidatos, para así lograr un mayor poder de satisfacción de las necesidades de los clientes, e incluso aspirar a aumentar la cantidad de clientes y la diversidad de tecnologías que son solicitadas. Una vez enriquecida la cartera de candidatos disponibles, los agentes de ventas pueden tener la certeza de ofrecer a una diversidad de clientes un servicio de recursos humanos extenso y multidisciplinario, lo que con seguridad satisfará los requerimientos de casi cualquier cliente.

Una vez que sea ahorrado el tiempo de los agentes, es posible aumentar el valor que los trabajadores aportan a la empresa, mediante capacitaciones o actividades enriquecedoras, incluso dar un mejor seguimiento a las personas que ya se encuentran colocadas en algún puesto de outsourcing y asegurar la calidad continua de los trabajadores.

Mediante el uso constante del sistema se espera que los agentes tengan claras las tareas pendientes y las prioridades de cada una de ellas para que el flujo de las asignaciones se ejecute de la manera más eficiente posible, se pretende que la comunicación entre líder y personal esté centralizada en un solo sistema, para así evitar el flujo excesivo de correos electrónicos. Los agentes de ventas tendrán claros los requerimientos que necesitan ser atendidos y la urgencia de cada uno de ellos, de tal manera que el tiempo de respuesta a los clientes sea el menor posible.

Se espera que los líderes de las áreas de comercial y recursos humanos tengan una visibilidad general y útil de los procesos y el funcionamiento de sus respectivos equipos de trabajadores, para que así sea más fácil tomar decisiones con respecto al personal y así mantener la mayor eficiencia en la producción.

Los tiempos de respuesta a clientes y candidatos deberían tender al mínimo, lo que provocaría inspirar una buena reputación entre la comunidad de trabajadores de la industria de las tecnologías de la información.

También se considera la posibilidad de vender o rentar este sistema como un producto de software, o incluso compartirlo a manera de benchmarking con alguna otra empresa interesada, recuperar retroalimentación de usuarios para su mantenimiento y mejoramiento en una etapa posterior.

## Capítulo 4.

---

Modelo de procesos para la industria del software (MOPROSOFT).





## 4 Modelo de procesos para la industria del software (MOPROSOFT)

MOPROSOFT es una norma mexicana concebida como un esfuerzo para estandarizar y dotar de procesos estructurados a empresas pequeñas que se dedican al desarrollo y mantenimiento de Software, ya que las normas CMMI e ISO/IEC 15504 no son apropiadas para ser implementadas en organizaciones en PyMEs mexicanas, la norma fue creada para lograr un alto nivel de calidad en los productos de Software y así poder competir con empresas extranjeras con experiencia en los procesos.

La gran mayoría de empresas mexicanas que se dedican al Software son pequeñas y microempresas, por lo que los modelos de procesos conocidos al año de 2002 no se adaptaban a las necesidades de la industria mexicana. La Secretaría de Economía se encontraba buscando estrategias para poner en marcha el Programa de Desarrollo de la Industria del Software (PROSOFT) y para lograr un avance real se debían entender las necesidades de la industria de software mexicana y la manera de satisfacerlas. De esta manera, con iniciativa de la Secretaría de Economía es solicitado a la Asociación Mexicana para la Calidad del Software (AMCIS) en conjunto con la Universidad Nacional Autónoma de México generar una norma que se ajuste a las necesidades de las micro, pequeñas y medianas empresas mexicanas.

LA norma MoProSoft está conformada de 4 partes: Parte 1, Definición de conceptos y productos. Parte 2, Requisitos de Procesos, Parte 3, Guía de implantación de procesos y Parte 4, Directrices para la evaluación.

En la primer parte, se definen los objetivos de la norma y se da una breve introducción, se presentan de manera general las tres categorías de procesos participantes, Alta dirección, Gerencia y Operaciones, así como diagramas que demuestran la jerarquía entre los mismos roles y las características de una empresa que cada capa gestiona, se explican las relaciones entre las categorías, la manera en que deben interactuar, el flujo de retroalimentación y los productos de software que resultan del proceso completo. Múltiples productos de software son definidos, de manera general y no absoluta los productos definidos con los siguientes, Especificación de Requisitos, Análisis y Diseño, Software, Prueba, Registro de Rastreo y Manual, el conjunto de estos productos de Software es llamado Configuración del Software.

Adicional a lo anterior se incluye un glosario bastante extenso de conceptos que serán utilizados en la especificación de la norma y una tabla que documenta los productos de software que deben resultar de cada proceso, así como el rol o los roles involucrados, organizados a manera de entradas y salidas.

Las jerarquías de los roles participantes en el proceso de desarrollo de Software se encuentran organizados de la siguiente manera:

- Categoría alta dirección (DIR)

- Gestión de Negocio
- Categoría Gerencia (GER)
- Gestión de Procesos
- Gestión de Proyectos
- Gestión de Recursos
- Recursos Humanos y Ambiente de Trabajo
- Bienes Servicios e Infraestructura
- Conocimiento de la Organización.
- Categoría Operación (OPE)
- Administración de Proyectos Específicos
- Desarrollo y Mantenimiento de Software

En la segunda parte de la norma se especifican claramente los objetivos propósito y actividades de cada proceso, las entradas y salidas, así como las relaciones entre los roles con respecto a cada actividad.

En la tercer parte se plantean propósitos, objetivos, indicadores, metas cuantitativas, mediciones, subprocesos, procesos relacionados, entradas y salidas, productos internos, responsabilidades, roles involucrados y capacitación necesaria, actividades, planificación estratégica, preparación para la realización, valoración y mejora continua, diagramas de flujo de trabajo, verificaciones y validaciones, incorporación a la base de conocimiento, recursos de infraestructura, capacitaciones, situaciones excepcionales, lecciones aprendidas y por último guías de ajuste. Lo anterior itera sobre las jerarquías así como en sus subdivisiones para definir la manera en la que los procesos deben estar implementados en cada capa, dirección, gerencia y operaciones.

En el cuarto documento provee un modelo de evaluación de procesos de la industria de software, (EvalProSoft), se compone de las actividades de preparación de la evaluación, planificación, ejecución, generación y entrega de resultados, cierre y notificación de los resultados de la evaluación. Puede ser utilizado para medir la madurez y capacidad de procesos de una empresa, con intervención de un organismo de certificación o incluso utilizarlo para autoevaluar la calidad de las implementaciones de procesos internos a una empresa.

#### 4.1 Proceso de desarrollo de software de MOPROSOFT

En el proceso de desarrollo utilizando la norma MOPROSOFT se genera múltiples artefactos o documentos, los que son almacenados y organizados en un repositorio o base de conocimiento, muchos productos están orientados a estructurar la organización de una empresa, establecer la estandarización y procesos que relacionan las distintas capas jerárquicas y por otro lado están los productos de software orientados a especificar el proceso de desarrollo de un proyecto, MOPROSOFT es muy claro con respecto a los actores que participan en cada paso, el orden cronológico y los documentos que debe ser resultantes de cada proceso, a continuación se listan todas las etapas que son definidas para el desarrollo de un proyecto:

La primer etapa del proceso de desarrollo de un producto es la fase de inicio, donde se deslindan responsabilidades y se asignan tareas al equipo de trabajo, de tal manera que se logre un entendimiento común del proyecto que se desarrollará y la importancia que cada miembro representa para la implementación de la solución.

Proceso de desarrollo de Software MOPROSOFT	Roles responsables
<b>1. Realización de la fase de Inicio</b>	
1.1. Revisar con los miembros del equipo de trabajo el Plan de Desarrollo actual para lograr un entendimiento común y obtener su compromiso con el proyecto.	Equipo de Trabajo
1.2. Elaborar el Reporte de Actividades registrando las actividades realizadas, fechas de inicio y fin, responsable por actividad	Responsable de Desarrollo de Software

AL siguiente etapa se trata del proceso de levantamiento de requerimientos y planeación del proyecto, en esta etapa se comienzan a estructurar los artefactos o productos de software tales como la matriz de rastreo, el plan de adquisiciones, el documento de especificación de requerimientos, un prototipo o mockup del producto a desarrollar, plan de pruebas, manual de usuario, entre otros.

Se deben ejecutar algunas tareas repetitivas con el objetivo de verificar y validar los documentos que se generan en esta etapa.

Proceso de desarrollo de Software MOPROSOFT	Roles responsables
<b>2. Realización de la fase de Requerimientos</b>	
2.1. Distribuir tareas a los miembros del equipo de trabajo según su rol, de acuerdo al Plan de Desarrollo actual.	Responsable de Desarrollo de Software, Analista
2.2. Documentar la Especificación de Requerimientos.	
2.2.1. Identificar y consultar fuentes de información (clientes, usuarios, sistemas previos, documentos, etc.) para obtener nuevos requerimientos.	Analista, Cliente, Usuario

2.2.2. Analizar los requerimientos identificados para delimitar el alcance y su factibilidad, considerando las restricciones del ambiente del negocio del cliente o del proyecto.	Analista, Cliente, Usuario
2.2.3. Elaborar el prototipo de la interfaz con el usuario.	Analista, Cliente, Usuario
2.2.4. Generar la Especificación de Requerimientos.	Analista, Cliente, Usuario
2.3. Verificar la Especificación de Requerimientos	Revisor
2.4. Corregir defectos encontrados en la Especificación de Requerimientos con base al Reporte de Verificación y obtener la aprobación de las correcciones.	Analista
2.5. Validar la Especificación de Requerimientos (Val1).	Cliente, Usuario, Analista
2.6. Corregir defectos encontrados en la Especificación de Requerimientos con base al Reporte de Validación y obtener la aprobación de las correcciones.	Analista
2.7. Elaborar Plan de Pruebas de Sistema.	Analista
2.8. Verificar el Plan de Pruebas de Sistema (Ver2).	Responsable de Desarrollo de Software
2.9. Corregir los defectos encontrados en el Plan de Pruebas de Sistema con base al Reporte de Verificación y obtener la aprobación de las correcciones.	Analista
2.10. Documentar la versión preliminar del Manual de Usuario o modificar el manual existente.	Diseñador
2.11. Verificar el Manual de Usuario (Ver3).	Revisor
2.12. Corregir los defectos encontrados en el Manual de Usuario con base al Reporte de Verificación y obtener la aprobación de las correcciones.	Diseñador
2.13. Incorporar Especificación de Requerimientos, Plan de Pruebas de Sistema y Manual de Usuario como líneas base a la Configuración de Software.	Responsable de Desarrollo de Software
2. 14. Elaborar el Reporte de Actividades registrando las actividades realizadas, fechas de inicio y fin, responsable por actividad	Responsable de Desarrollo de Software
2.15 Dar Seguimiento al Plan de Adquisiciones y Capacitación. Aceptar o rechazar la Asignación de Recursos humanos o subcontratistas. Distribuir los recursos a los miembros del equipo para que puedan llevar a cabo las actividades	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
2.16 Recopilar y analizar los Reportes de Actividades y producto de trabajo	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
2.17 Registrar los costos y recursos reales del ciclo.	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
2.18 Revisar el Registro de Rastreo de los requisitos del usuario a través del ciclo	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
2.19 Revisar los productos generados durante el ciclo, que forman parte de la configuración de Software.	Responsable de Administración de Proyectos Específicos

2.20 Recibir y analizar las Solicitudes de Cambio e incorporar los cambios aprobados en el Plan del Proyecto y en el Plan de Desarrollo. En caso de cambios a requisitos se incorporan al inicio de un nuevo ciclo	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
2.21 Conduce reuniones de revisión con el equipo de trabajo y con el cliente, generando Minutas con puntos tratados y acuerdos tomados.	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
2.22 Evaluar el cumplimiento del Plan de Proyecto y el Plan de Desarrollo, con respecto al alcance, costo, calendario, equipo de trabajo, proceso y se establecen Acciones Correctivas.	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
2.23 Dar Seguimiento y control al Plan de Manejo de Riesgos. Identificar nuevos riesgos y actualizar el plan.	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
2.24 Generar el Reporte de Seguimiento del proyecto, considerando los Reportes de Actividades.	Responsable de Administración de Proyectos Específicos

Una vez que se poseen los requerimientos y un entendimiento completo sobre la totalidad de las funcionalidades del producto que se desarrollara, es posible comenzar a planear el proceso de trabajo para culminar con la construcción, en esta etapa es posible identificar los costos en recursos humanos, dinero y tiempo que tomará terminar el proyecto, se ejecuta un análisis de factibilidad técnica mediante el cual se evalúan distintas tecnologías y su correspondencia con las características que han sido solicitadas por medio de los requerimientos.

En esta etapa se estudia el comportamiento y componentes que el sistema debe tener por lo que la matriz de rastreo es complementada, así como el plan de pruebas, el plan de adquisiciones y capacitación y el manual de usuario y como en el ciclo anterior se ejecutan tareas periódicas para verificar y validar los productos de software o documentos que se entregan después de esta etapa.

Las planeaciones se documentan en los productos de software llamados plan de proyecto y plan de desarrollo y se comienza a elaborar el reporte de riesgos o plan de manejo riesgos.

Proceso de desarrollo de Software MOPROSOFT	Roles responsables
<b>3. Realización de la fase de Análisis y Diseño</b>	
3.1. Distribuir tareas a los miembros del equipo de trabajo según su rol, de acuerdo al Plan de Desarrollo actual.	Analista, Diseñador, Responsable de Desarrollo de Software
3.2. Documentar el Análisis y Diseño:	
3.2.1. Analizar la Especificación de Requerimientos para generar la descripción de la estructura interna del sistema y su descomposición en subsistemas y éstos a su vez en componentes, definiendo las interfaces entre ellos.	Analista, Diseñador
3.2.2. Describir el detalle de la apariencia y el comportamiento de la interfaz con base en la Especificación de Requerimientos de forma que se puedan prever los recursos para su implementación.	Analista ,Diseñador

3.2.3. Describir el detalle de los componentes que permita su construcción de manera evidente.	Analista, Diseñador
3.2.4. Generar el Análisis y Diseño.	Analista, Diseñador
3.2.5. Generar el Registro de Rastreo	Analista, Diseñador
3.3. Verificar el Análisis y Diseño y el Registro de Rastreo (Ver4).	Revisor
3.4. Corregir defectos encontrados en el Análisis y Diseño y en el Registro de Rastreo con base al Reporte de Verificación y obtener la aprobación de las correcciones.	Analista, Diseñador
3.5. Validar el Análisis y Diseño (Val2).	Cliente, Responsable de Administración de Proyectos Específicos
3.6. Corregir defectos encontrados en el Análisis y Diseño con base al Reporte de Validación y obtener la aprobación de las correcciones	Analista, Diseñador
3.7. Elaborar Plan de Pruebas de Integración.	Diseñador
3.8. Verificar el Plan de Pruebas de Integración (Ver5).	Revisor
3.9. Corregir los defectos encontrados en el Plan de Pruebas de Integración con base al Reporte de Verificación y obtener la aprobación de las correcciones.	Diseñador
3.10. Incorporar Análisis y Diseño, Registro de Rastreo y Plan de Pruebas de Integración como líneas base a la Configuración de Software.	Responsable de Desarrollo de Software
3.11. Elaborar el Reporte de Actividades registrando las actividades realizadas, fechas de inicio y fin, responsable por actividad	Responsable de Desarrollo de Software
3.12 Dar Seguimiento al Plan de Adquisiciones y Capacitación. Aceptar o rechazar la Asignación de Recursos humanos o subcontratistas. Distribuir los recursos a los miembros del equipo para que puedan llevar a cabo las actividades	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
3.13 Recopilar y analizar los Reportes de Actividades y producto de trabajo	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
3.14 Registrar los costos y recursos reales del ciclo.	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
3.15 Revisar el Registro de Rastreo de los requisitos del usuario a través del ciclo	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
3.16 Revisar los productos generados durante el ciclo, que forman parte de la configuración de Software.	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
3.17 Recibir y analizar las Solicitudes de Cambio e incorporar los cambios aprobados en el Plan del Proyecto y en el Plan de Desarrollo. En caso de cambios a requisitos se incorporan al inicio de un nuevo ciclo	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
3.18 Conduce reuniones de revisión con el equipo de trabajo y con el cliente, generando Minutas con puntos tratados y acuerdos tomados.	Responsable de Administración de Proyectos Específicos

Capítulo 4. Modelo de procesos para la industria del software (MOPROSOFT).

3.19 Evaluar el cumplimiento del Plan de Proyecto y el Plan de Desarrollo, con respecto al alcance, costo, calendario, equipo de trabajo, proceso y se establecen Acciones Correctivas.	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
3.20 Dar Seguimiento y control al Plan de Manejo de Riesgos. Identificar nuevos riesgos y actualizar el plan.	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
3.21 Generar el Reporte de Seguimiento del proyecto, considerando los Reportes de Actividades.	Responsable de Administración de Proyectos Específicos

Etapa de construcción de los componentes.

Proceso de desarrollo de Software MOPROSOFT	Roles responsables
<b>4. Realización de la fase de Construcción</b>	
4.1. Distribuir tareas a los miembros del equipo de trabajo según su rol, de acuerdo al Plan de Desarrollo actual.	Responsable de Desarrollo de Software
4.2. Construir o modificar el(los) Componente(s) de software:	
4.2.1. Implementar o modificar Componente(s) con base a la parte detallada del Análisis y Diseño.	Programador Jr[50%], Programador Sr.[50%]
4.2.2. Definir y aplicar pruebas unitarias para verificar que el funcionamiento de cada componente esté acorde con la parte detallada del Análisis y Diseño.	Programador Jr[50%], Programador Sr.[50%]
4.2.3. Corregir los defectos encontrados hasta lograr pruebas unitarias exitosas (sin defectos).	Programador Jr[50%], Programador Sr.[50%]
4.2.4. Actualizar el Registro de Rastreo, incorporando los componentes construidos o modificados.	Programador Jr[50%], Programador Sr.[50%]
4.3. Verificar el Registro de Rastreo (Ver6).	Revisor
4.4. Corregir defectos encontrados en el Registro de Rastreo con base al Reporte de Verificación y obtener la aprobación de las correcciones.	Programador Jr[50%], Programador Sr.[50%]
4.5. Incorporar Componentes y Registro de Rastreo como líneas base a la Configuración de Software.	Responsable de Desarrollo de Software
4.6. Elaborar el Reporte de Actividades, registrando las actividades realizadas, fechas de inicio y fin, responsable por actividad	Responsable de Desarrollo de Software
4.7 Dar Seguimiento al Plan de Adquisiciones y Capacitación. Aceptar o rechazar la Asignación de Recursos humanos o subcontratistas. Distribuir los recursos a los miembros del equipo para que puedan llevar a cabo las actividades	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
4.8 Recopilar y analizar los Reportes de Actividades y producto de trabajo	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
4.9 Registrar los costos y recursos reales del ciclo.	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
4.10 Revisar el Registro de Rastreo de los requisitos del usuario a través del ciclo	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
4.11 Revisar los productos generados durante el ciclo, que forman parte de la configuración de Software.	Responsable de Administración de Proyectos Específicos

4.12 Recibir y analizar las Solicitudes de Cambio e incorporar los cambios aprobados en el Plan del Proyecto y en el Plan de Desarrollo. En caso de cambios a requisitos se incorporan al inicio de un nuevo ciclo	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
4.13 Conduce reuniones de revisión con el equipo de trabajo y con el cliente, generando Minutas con puntos tratados y acuerdos tomados.	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
4.14 Evaluar el cumplimiento del Plan de Proyecto y el Plan de Desarrollo, con respecto al alcance, costo, calendario, equipo de trabajo, proceso y se establecen Acciones Correctivas.	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
4.15 Dar Seguimiento y control al Plan de Manejo de Riesgos. Identificar nuevos riesgos y actualizar el plan.	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
4.16 Generar el Reporte de Seguimiento del proyecto, considerando los Reportes de Actividades.	Responsable de Administración de Proyectos Específicos

Etapa de pruebas de aceptación e integración.

Proceso de desarrollo de Software MOPROSOFT	Roles responsables
<b>5. Realización de la fase de Integración y Pruebas</b>	
5.1. Distribuir tareas a los miembros del equipo de trabajo según su rol, de acuerdo al Plan de Desarrollo actual.	Responsable de Desarrollo de Software
5.2. Realizar integración y pruebas.	
5.2.1. Integrar los componentes en subsistemas o en el sistema del Software y aplicar las pruebas siguiendo el Plan de Pruebas de Integración, documentando los resultados en un Reporte de Pruebas de Integración.	Programador Sr., Diseñador
5.2.2. Corregir los defectos encontrados, con base al Reporte de Pruebas de Integración, hasta lograr una prueba de integración exitosa (sin defectos).	Programador Sr., Diseñador
Actualizar el Registro de Rastreo.	Programador Sr., Diseñador
5.3. Documentar el Manual de Operación o modificar el manual existente.	Programador Sr.
5.4. Verificar el Manual de Operación (Ver7).	Revisor
5.5. Corregir los defectos encontrados en el Manual de Operación con base al Reporte de Verificación y obtener la aprobación de las correcciones.	Programador Sr.
5.6. Realizar las pruebas de sistema siguiendo el Plan de Pruebas de Sistema, documentando los resultados en un Reporte de Pruebas de Sistema.	Diseñador
5.7. Corregir los defectos encontrados en las pruebas de sistema con base al Reporte de Pruebas de Sistema y obtener la aprobación de las correcciones.	Programador Sr.
5.8. Documentar el Manual de Usuario o modificar el existente.	Programador Sr.



5.9. Verificar el Manual de Usuario (Ver8).	Revisor
5.10. Corregir los defectos encontrados en el Manual de Usuario con base al Reporte de Verificación y obtener la aprobación de las correcciones.	Programador Sr.
5.11. Incorporar Software, Reporte de Pruebas de Integración, Registro de Rastreo, Manual de Operación y Manual de Usuario como líneas base a la Configuración de Software.	Responsable de Desarrollo de Software
5.12. Elaborar el Reporte de Actividades registrando las actividades realizadas, fechas de inicio y fin, responsable por actividad	Responsable de Desarrollo de Software
5.13 Dar Seguimiento al Plan de Adquisiciones y Capacitación. Aceptar o rechazar la Asignación de Recursos humanos o subcontratistas. Distribuir los recursos a los miembros del equipo para que puedan llevar a cabo las actividades	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
5.14 Recopilar y analizar los Reportes de Actividades y producto de trabajo	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
5.15 Registrar los costos y recursos reales del ciclo.	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
5.16 Revisar el Registro de Rastreo de los requisitos del usuario a través del ciclo	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
5.17 Revisar los productos generados durante el ciclo, que forman parte de la configuración de Software.	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
5.18 Recibir y analizar las Solicitudes de Cambio e incorporar los cambios aprobados en el Plan del Proyecto y en el Plan de Desarrollo. En caso de cambios a requisitos se incorporan al inicio de un nuevo ciclo	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
5.19 Conduce reuniones de revisión con el equipo de trabajo y con el cliente, generando Minutas con puntos tratados y acuerdos tomados.	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
5.20 Evaluar el cumplimiento del Plan de Proyecto y el Plan de Desarrollo, con respecto al alcance, costo, calendario, equipo de trabajo, proceso y se establecen Acciones Correctivas.	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
5.21 Dar Seguimiento y control al Plan de Manejo de Riesgos. Identificar nuevos riesgos y actualizar el plan.	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
5.22 Generar el Reporte de Seguimiento del proyecto, considerando los Reportes de Actividades.	Responsable de Administración de Proyectos Específicos

Etapa de cierre del proyecto.

Proceso de desarrollo de Software MOPROSOFT	Roles responsables
<b>6. Realización de la fase de Cierre</b>	
6.1. Documentar el Manual de Mantenimiento o modificar el existente.	Programador Sr.

6.2. Verificar el Manual de Mantenimiento ( Ver9 ).	Revisor
6.3. Corregir los defectos encontrados en el Manual de Mantenimiento con base al Reporte de Verificación y obtener la aprobación de las correcciones.	Programador Sr.
6.4. Incorporar Manual de Mantenimiento como línea base a la Configuración de Software .	Responsable de Desarrollo de Software
6.7. Elaborar el Reporte de Actividades registrando las actividades realizadas, fechas de inicio y fin, responsable por actividad	Responsable de Desarrollo de Software
6.8 Dar Seguimiento al Plan de Adquisiciones y Capacitación. Aceptar o rechazar la Asignación de Recursos humanos o subcontratistas. Distribuir los recursos a los miembros del equipo para que puedan llevar a cabo las actividades	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
6.9 Recopilar y analizar los Reportes de Actividades y producto de trabajo	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
6.10 Registrar los costos y recursos reales del ciclo.	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
6.11 Revisar el Registro de Rastreo de los requisitos del usuario a través del ciclo	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
6.12 Revisar los productos generados durante el ciclo, que forman parte de la configuración de Software.	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
6.13 Recibir y analizar las Solicitudes de Cambio e incorporar los cambios aprobados en el Plan del Proyecto y en el Plan de Desarrollo. En caso de cambios a requisitos se incorporan al inicio de un nuevo ciclo	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
6.14 Conduce reuniones de revisión con el equipo de trabajo y con el cliente, generando Minutas con puntos tratados y acuerdos tomados.	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
6.15 Evaluar el cumplimiento del Plan de Proyecto y el Plan de Desarrollo, con respecto al alcance, costo, calendario, equipo de trabajo, proceso y se establecen Acciones Correctivas.	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
6.16 Dar Seguimiento y control al Plan de Manejo de Riesgos. Identificar nuevos riesgos y actualizar el plan.	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
6.17 Generar el Reporte de Seguimiento del proyecto, considerando los Reportes de Actividades.	Responsable de Administración de Proyectos Específicos
Cierre de Fase Final - Entregable con el Cliente	Cliente, Responsable de Administración de Proyectos Específicos

Capítulo 5.

---

Software libre.



## 5 Software libre

El software libre se define como el conjunto de programas informáticos que pueden ser usados con cualquier propósito, estudiados, re distribuidos, o modificados con previa autorización de su autor. El término comenzó a tomar fuerza con el movimiento encabezado por Richard Stallman, donde se fomentaba la creación de software que pudiera ser compartido a la comunidad sin implicaciones restrictivas. En 1985 es fundada la Free Software Foundation (FSF) por Richard Stallman, fundación que defiende y mantiene la Licencia Pública General GNU, GNU GPL por sus siglas en inglés. La FSF mantiene el proyecto GNU, un sistema operativo basado en Unix, entre otros esfuerzos por promover la libertad de Software.

El software libre ha ayudado en muchos aspectos de la industria mundial; ya que el software puede ser compartido entre las organizaciones, así como también puede ser desarrollado por equipos multidisciplinarios conformados por integrantes de varias empresas, lo que provoca que el software producto de estas alianzas esté enriquecido por la diversidad de participantes y sea creado para satisfacer propósitos más generales y satisfacer más necesidades.

Los desarrollos libres que se producen por las necesidades de las grandes corporaciones, pueden ser utilizados por empresas pequeñas, lo que representa una oportunidad de crecimiento para las empresas que se mantienen en la vanguardia del software libre.

Gran parte del software libre está construido por aficionados y entusiastas, lo que en realidad representa una ventaja, ya que en el proceso de construcción el código fuente es revisado y aprobado por múltiples participantes antes de ser considerado como definitivo para alguna versión, lo que ayuda a que la calidad de los desarrollos sea mucho mayor que la del software propietario, en la mayoría de los casos.

La educación también se ve beneficiada del software libre, ya que los proyectos de interés académico pueden ser descargados de repositorios de versiones, incluso con el código fuente, así como también es común encontrar una vasta documentación sobre los proyectos de software libre más importantes, tales como sistemas operativos o frameworks.

A pesar de que el software libre ofrece muchas ventajas, también existen algunas desventajas que hacen que el software libre no sea ideal para todos los propósitos, por ejemplo, los sistemas operativos basados en UNIX no tienen interfaces gráficas para todas las tareas disponibles, lo que dificulta su utilización para usuarios que no están familiarizados con estos sistemas operativos. La instalación de paquetería de software libre muchas veces es más complicada que la instalación de software privado, además de que no se tiene ningún tipo de garantía por parte de su autor, lo que no resulta relevante para un usuario trivial, pero cuando se habla de grandes organizaciones donde se ejecutan grandes cantidades de transacciones monetarias por día, la garantía del funcionamiento de los sistemas que soportan las transacciones es crucial. En el campo multimedia, entretenimiento y juegos, el software libre se encuentra en una enorme desventaja frente al software propietario, ya

que en la mayoría de los casos la interacción del software con el hardware es inestable y poco flexible, así como incompatibilidad o errores que necesitan ser corregidos. En la industria del software libre también existen desarrollos muy útiles, que son utilizados extensamente pero que el autor original ya no provee el soporte para la actualización y mantenimiento, por lo que el usuario se ve orillado a dos opciones: trabajar con los errores detectados en el software sin esperanzas de que sean corregidos, o tratar de buscar la documentación necesaria para estudiar el código fuente e intentar corregir los errores por sí mismo.

Entre los proyectos más representativos del movimiento de software libre se encuentran el core o kernel de Linux, que si no es el primer desarrollo libre, si es el mejor, más famoso y exitoso que se conoce, desde este desarrollo parten muchos entusiastas alrededor del mundo, que han trabajado para proveer una vasta y enriquecida comunidad de distribuciones de sistemas operativos, utilerías, juegos, interfaces gráficas, herramientas, investigaciones, innovaciones y hasta una nueva manera de utilizar los sistemas operativos basados en UNIX, con la creación de los sistemas operativos Android. A la par de Linux también se desarrolló el proyecto BSD, de donde parten una gran cantidad de distribuciones de sistemas operativos.

## Capítulo 6.

---

Diseño de la base de datos.



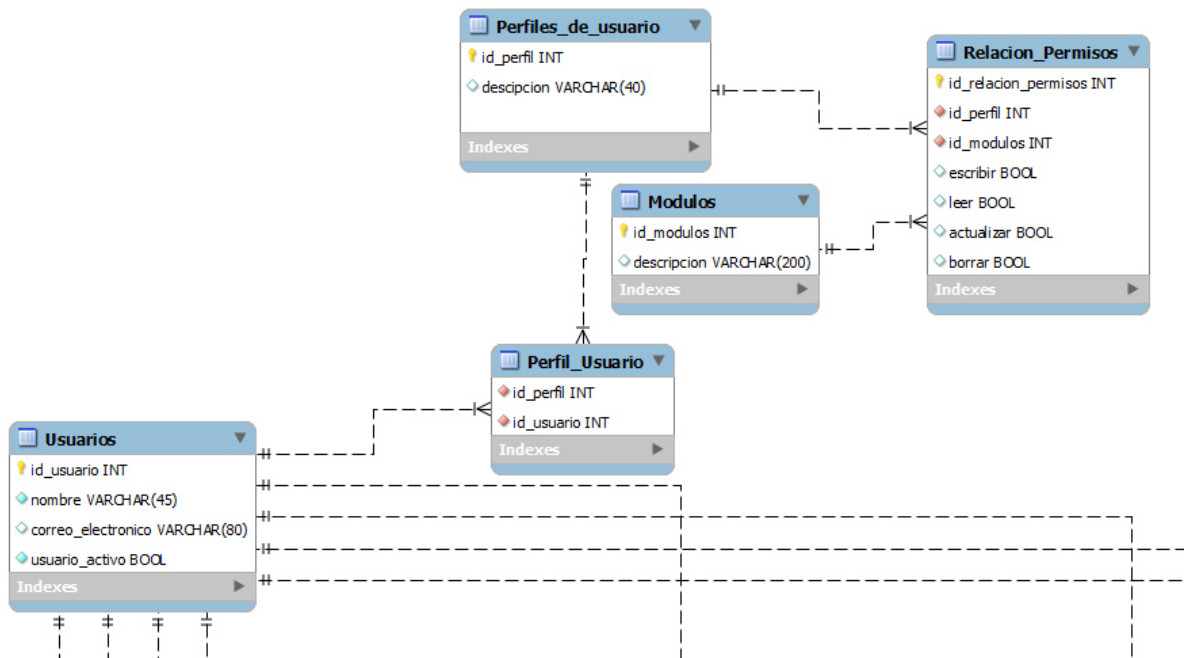


## 6 Diseño de la base de datos

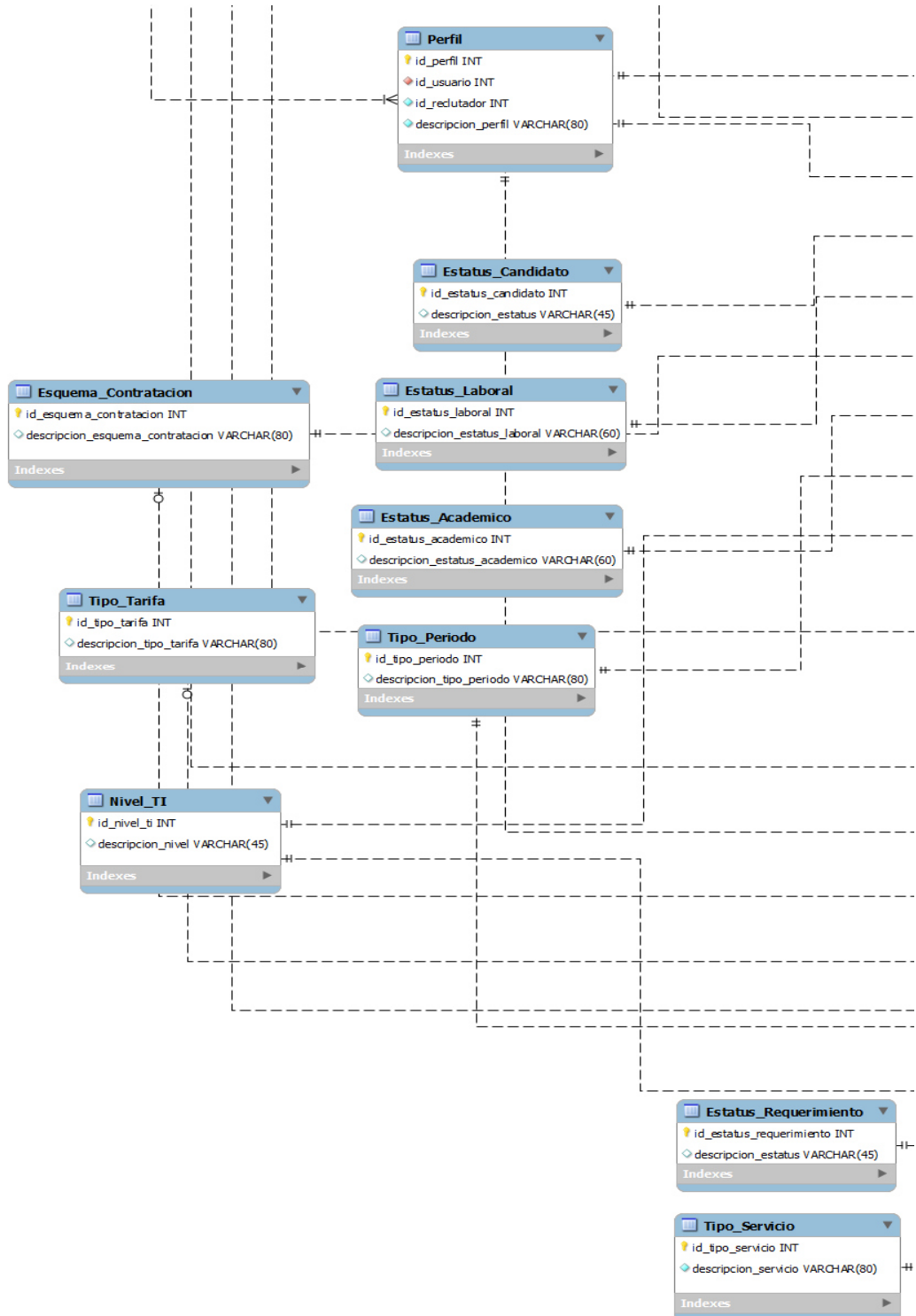
Se decidió utilizar el manejador de base de datos MySQL, ya que es una plataforma abierta y la interacción con otras tecnologías es muy ágil y fácil de construir, la base de datos fue diseñada a partir del documento de requerimientos, los “user stories” de SCRUM y desde los “mockups”, se utilizó “MySQL workbench” para construir el diagrama entidad-relación y para generar el código SQL que construye la base de datos.

A continuación se muestra el diagrama ER completo de la base de datos dividida por secciones para que todas las entidades sean completamente legibles:

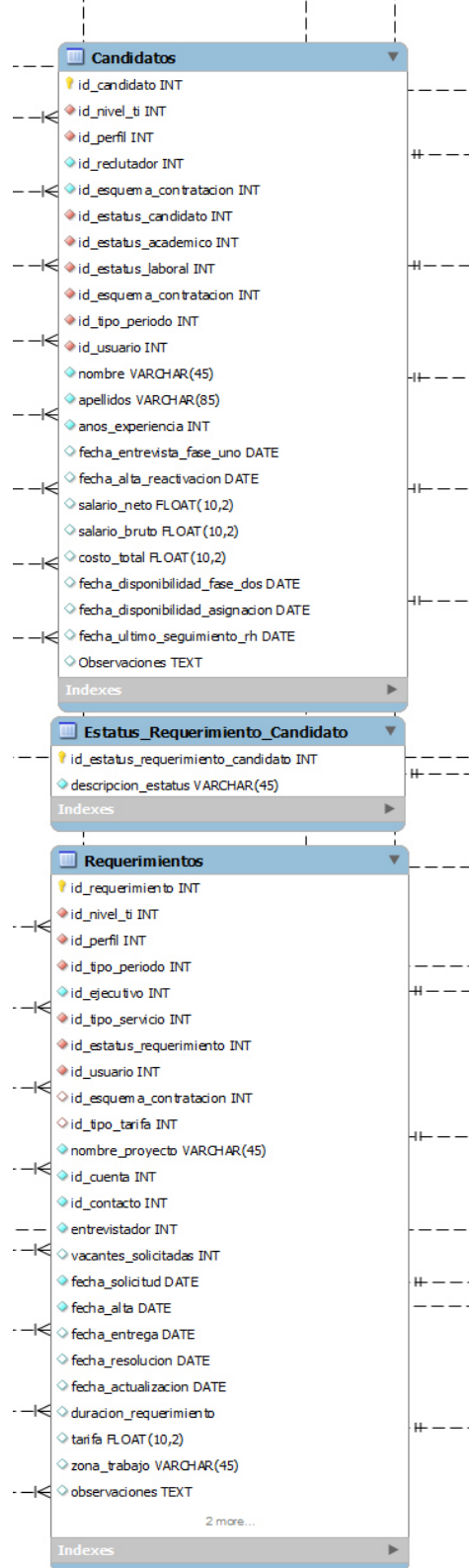
Entidades que soportan la gestión de usuarios, roles y permisos.



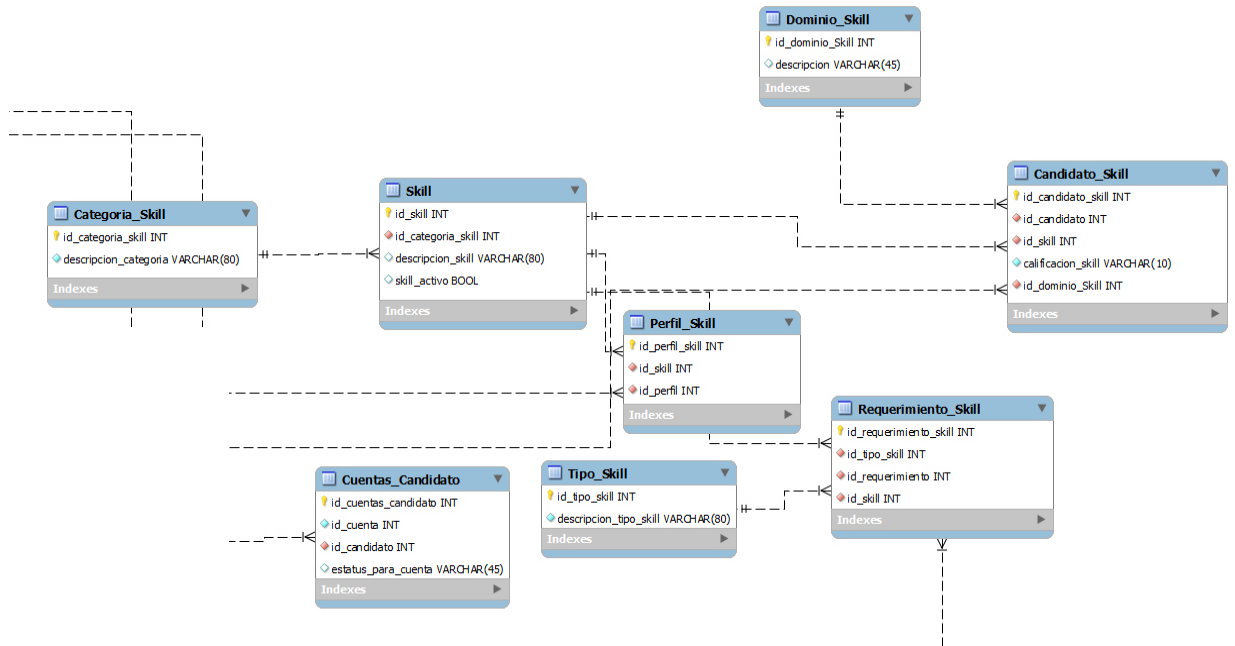
Catálogos que representan datos de los candidatos y requerimientos, así como de la relación entre los mismos.



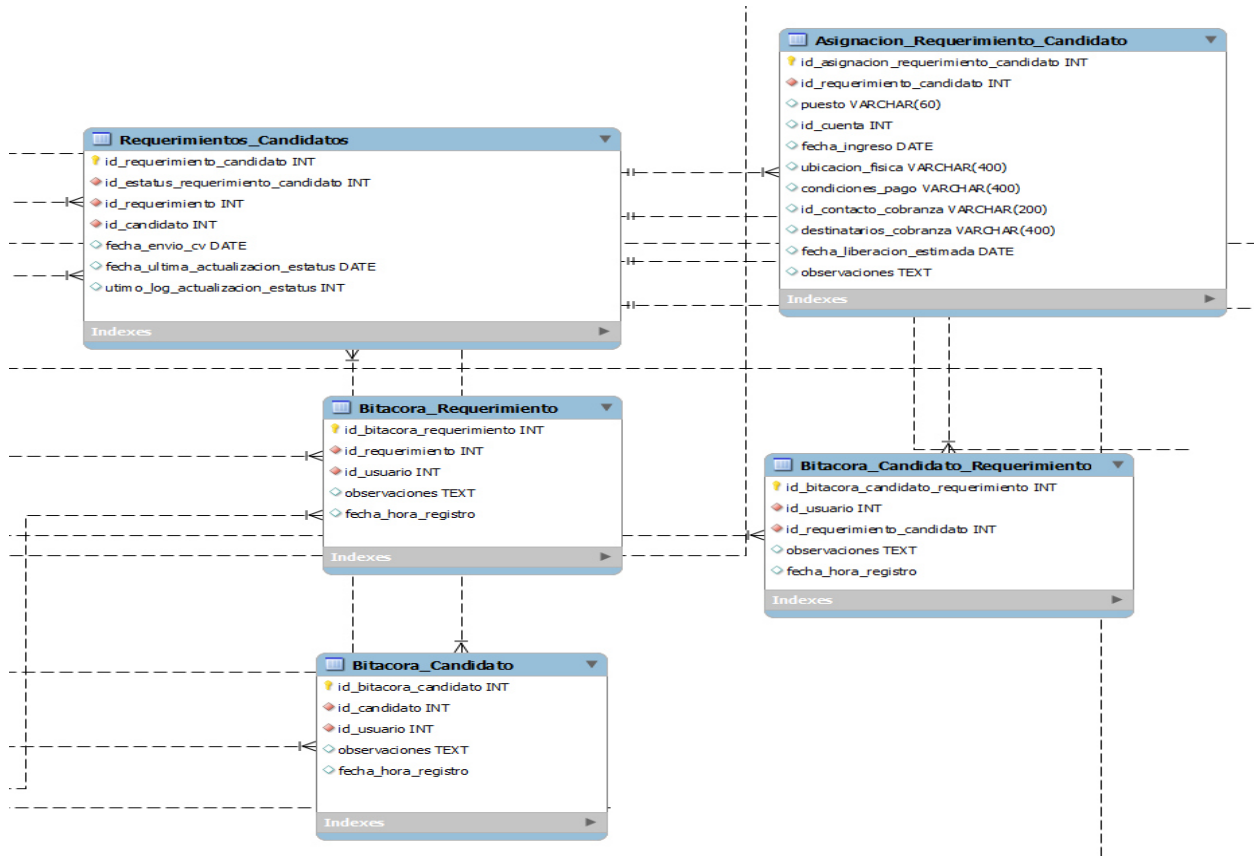
Entidades de los candidatos y requerimientos así como el estado de la relación entre ellos.



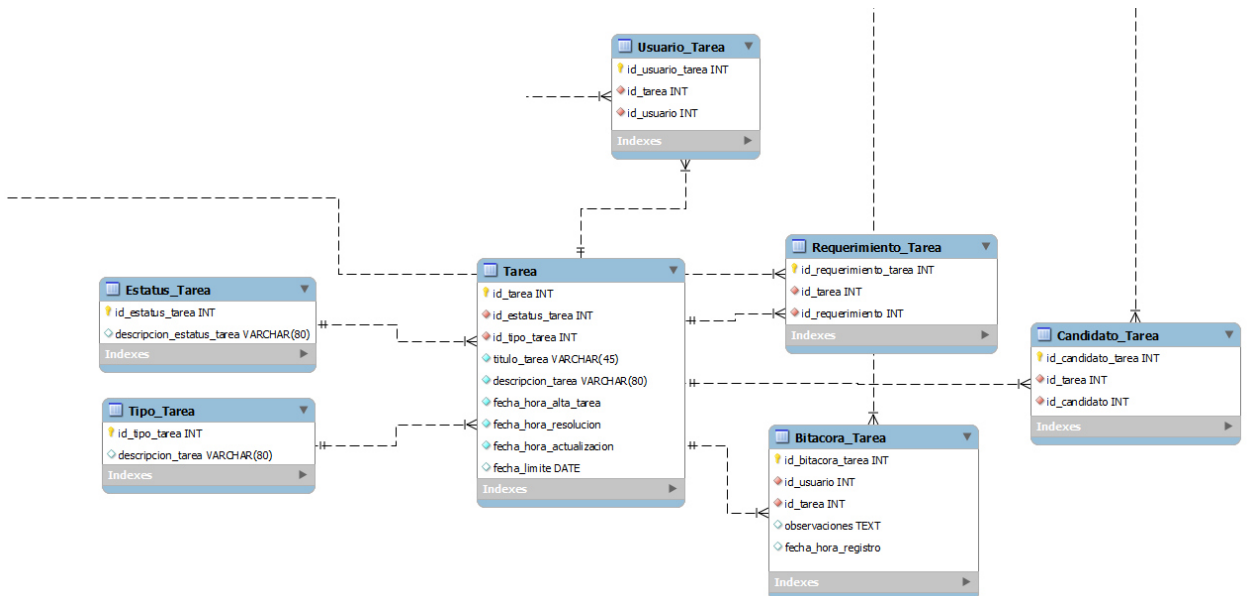
Catálogos relacionados a los usuarios y candidatos, principalmente las entidades que giran alrededor de las habilidades.



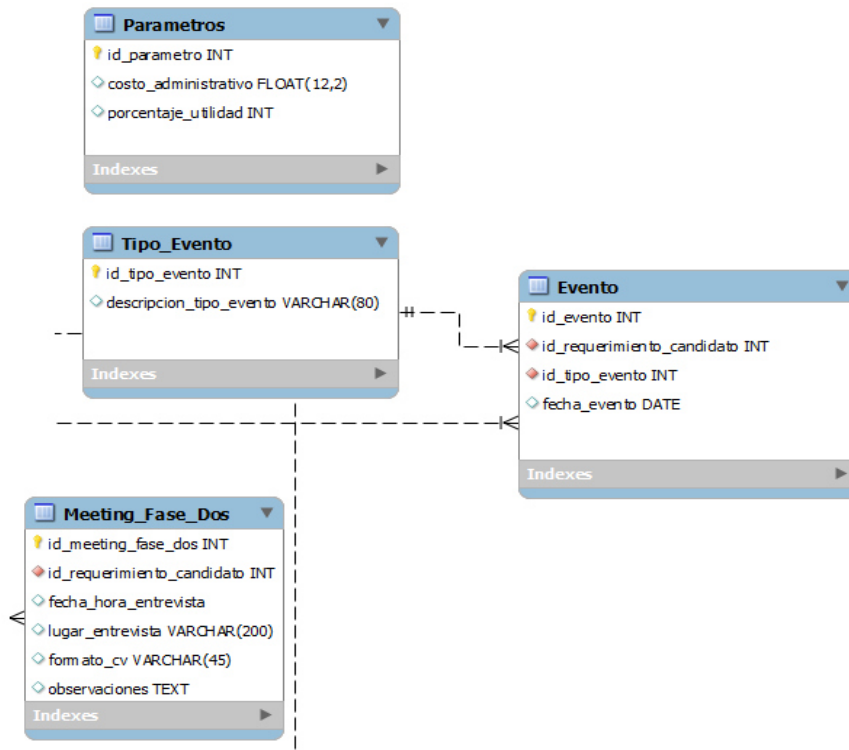
Entidades utilizadas para relacionar a los candidatos y los requerimientos, así como también es posible ver las entidades que almacenan los registros de la bitácora de los candidatos y requerimientos.



Entidades que almacenan las tareas asociadas a los candidatos y requerimientos.



Por último se encuentran las entidades de los eventos, parámetros y un catálogo de estados para las entrevistas.



## Capítulo 7.

---

Uso de la metodología ágil de SCRUM  
para el desarrollo del sistema.





## 7 Uso de la metodología ágil de SCRUM para el desarrollo del sistema

La metodología ágil de SCRUM es un marco de trabajo que puede ser utilizado por empresas de distintos giros, la idea principal es hacer más eficiente el desarrollo de un proyecto, generar entregables parciales del producto final en lapsos definidos, mantener buena comunicación en el equipo de trabajo y utilizar las mejores prácticas.

El éxito de SCRUM se debe a que proviene de las prácticas que los equipos más eficientes utilizan, el marco de trabajo es perfecto para situaciones donde se necesita entregar un producto final rápidamente, los requerimientos cambian constantemente, es necesaria la flexibilidad en el equipo de trabajo y en la manera de trabajar y se tienen presiones de competencia y productividad. La mayoría de los proyectos mexicanos de software se encuentran en varias de las situaciones antes mencionadas y SCRUM resulta una manera de trabajar que facilita el desarrollo de proyectos complejos.

El proceso se compone de iteraciones llamadas Sprints, en cada iteración o Sprint se ejecutan la toma de requerimientos, análisis y diseño, implementación y pruebas de desarrollo, pruebas de calidad, autoevaluación y retroalimentación y liberación del producto parcial, las iteraciones pueden tomar de 2 semanas a un mes hábil dependiendo de las necesidades del proyecto, ya que la comunicación es un factor crucial en el proceso de SCRUM, diariamente se tienen juntas rápidas, donde cada miembro del equipo habla sobre las tareas que ya se han realizado, los pendientes y los problemas que se ha encontrado en la ejecución de las tareas planificadas, de esta manera se pueden definir prioridades, para evitar que el desarrollo de cada iteración no se vea afectado.

Los roles en SCRUM se dividen generalmente en tres; Product owner, Scrum development team y Scrum master: El Dueño de producto o Product Owner es el responsable de maximizar los recursos que se emplean en el desarrollo de las iteraciones, es el responsable de gestionar el product backlog, o lista de producto, ordenar en orden de prioridad los elementos del backlog, definir claramente las tareas que cada miembro del equipo debe ejecutar y asegurar que el equipo de trabajo entiende correctamente lo que cada tarea significa para la iteración. El equipo de desarrollo según SCRUM, es el grupo de personas que harán posible la construcción y pleno desarrollo del producto en el tiempo definido en el Sprint, en la mayoría de los casos es necesario un equipo multidisciplinario y bien comunicado, en la metodología SCRUM no se reconocen títulos dentro del equipo de trabajo, se plantea que todos son desarrolladores sin distinción alguna, así como tampoco se reconocen sub-equipos dentro del equipo de trabajo, la responsabilidad recae en todo el equipo sin importar que algunos miembros tengan especializaciones en algunos temas específicos, el tamaño del equipo de trabajo por lo general va de 3 a 9 personas, debe ser suficientemente pequeño para mantenerse ágil, pero con suficiente tamaño para poder cumplir con la carga de trabajo del Sprint en el tiempo especificado originalmente. Por último el Scrum Master que es el responsable de asegurarse que la metodología SCRUM es entendida por todos los miembros del

equipo y que se esté empleando correctamente, adicionalmente el Scrum Master mantiene interacción directa con el equipo de trabajo y con el dueño de producto.

En el desarrollo de este proyecto se utilizó SCRUM como metodología base, cada módulo fue organizado en Sprints para respetar el modelo basado en iteraciones de SCRUM, se utilizó una herramienta llamada JIRA como soporte para la organización de la tareas de cada miembro del equipo, adicionalmente la herramienta facilita reportes que grafican las tareas restantes contra el tiempo que se tiene para atenderlas.

El avance del proyecto es claramente visible cuando se tienen organizadas todas las tareas del equipo de trabajo y tiempos asignados a cada una, es posible predecir un atraso en el proyecto y prevenirlo, así como también identificar cuando se ha estimado demasiado tiempo para alguna tarea o incluso para el Sprint entero.

## Capítulo 8.

---

### Diseño de la aplicación.



## 8 Diseño de la aplicación

Ya que se está utilizando la metodología ágil de SCRUM para el desarrollo de este proyecto, el diseño de la aplicación se plantea utilizando “*User Storys*”, los cuales nos ayudan a entender lo que el usuario final necesita con mayor certeza. El término “*User Story*” fue acuñado por Kent Beck para la metodología “*Extreme Programming*” en 1999. El “*User Story*” no es otra cosa más que un fragmento corto de texto que describe una característica específica deseada, desde la perspectiva de un rol del usuario final que la necesita, la idea principal del uso de los “*User Storys*” es entender los requerimientos del sistema desde una perspectiva de los usuarios, por lo tanto saber qué es lo que el cliente necesita y ofrecer una solución más cercana a las necesidades del usuario final.

El diseño de la aplicación no termina con los “*User Storys*”, también se debe mantener una charla entre las partes interesadas para aclarar lo que el “*User Story*” pretende describir y si existen correcciones o aclaraciones que deben hacerse.

Todos los “*User Storys*” deben ser acompañados de uno o varios criterios de aceptación, los cuales dan más información sobre el comportamiento esperado de la característica que se define. Los textos que definen las características del sistema se conforman en un repositorio llamado “*Product Backlog*”, donde se tiene la descripción total del sistema, que será el punto de partida para la construcción y control de cambios.

Los “*User Storys*” así como su criterio de aceptación siguen un patrón básico:

### **Título del Uer Story.**

**User Story:** Como <Rol o tipo de usuario> quiero <ejecutar alguna tarea> para que <pueda lograr algún objetivo>.

**Criterio de aceptación:** Dado que <uno o varios hechos> cuando <algún evento> entonces <resultado esperado>.

A continuación se presenta el “*Product Backlog*” del sistema SASCR, conformado por los “*User Storys*” que definen las características de la aplicación, así como sus criterios de aceptación correspondiente:

### **User Story para los catálogos del módulo de Usuarios y Catálogos.**

**Título:** Realizar una transacción en algún Catálogo.

**Como** usuario.

**Quiero** realizar un alta, baja o cambio en los registros de un catálogo.

**Para** mantener la información de los registros actualizada y útil.

**Criterio de aceptación 1:**

**Dado que** el usuario puede entrar al apartado del catálogo en cuestión.

**Cuando** el usuario desee dar de alta, modificar o eliminar registros del catálogo, pueda dar click en los botones y llenar los formularios correspondientes.

**Entonces** el registro sea almacenado, modificado o eliminado correctamente de la base de datos, se muestre un mensaje de confirmación con la acción realizada y sea regresado a la pantalla inicial del catálogo en cuestión.

**Criterio de aceptación 2**

**Dado que** el usuario puede entrar al apartado del catálogo en cuestión.

**Cuando** el usuario desee dar de alta o modificar los registros y llene el formulario con información errónea.

**Entonces** se muestre un mensaje de error explícito, que detalle claramente el problema que ha sucedido, para que el usuario pueda corregir el error y volver a intentar la acción.

**User story para los usuarios del módulo de Usuarios y Catálogos.**

**Título:** Realizar un Alta de un Usuario.

**Como:** Usuario.

**Quiero:** Dar de alta a otro usuario en el sistema.

**Para:** Permitir que nuevas personas operen el sistema.

**Criterio de aceptación 1:**

**Dado** que el operador entra al apartado de la gestión de los usuarios.

**Cuando** presione el botón de agregar un nuevo usuario se le deberá mostrar el formulario que recopila la información del nuevo usuario.

**Entonces** deberá presionar el botón de Guardar para que el nuevo usuario sea guardado en la base de datos.

**Criterio de aceptación 2:**

**Dado** que el operador entra al apartado de la gestión de los usuarios.

**Cuando** presione el botón de agregar un nuevo usuario se le deberá mostrar el formulario que recopila la información del nuevo usuario, si la información capturada en el formulario es errónea.

**Entonces** al presionar el botón de Guardar se mostrará una alerta de error con un mensaje claro que detalle el problema que se ha presentado.

**Título:** Realizar una Baja de un Usuario.

**Como:** Usuario.

**Quiero:** Dar de Baja un usuario en el sistema.

**Para:** Mantener actualizada la lista de usuarios vigentes que operan el sistema.

**Criterio de aceptación 1:**

**Dado** que el usuario en sesión pueda dar de baja los registros de los otros usuarios.

**Cuando** el usuario en sesión de click sobre el botón de baja de algún registro se le debe mostrar una ventana de confirmación, que asegure que se quiere dar de baja un registro.

**Entonces** si se da click en aceptar, el registro de la base de datos sea dado de baja y si se da click en cancelar, el registro de la base de datos se mantenga sin cambios.

**Título:** Realizar una modificación de un Usuario.

**Como:** Usuario.

**Quiero:** Modificar a un usuario en el sistema.

**Para:** Mantener actualizada la información de los usuarios que operan el sistema.

**Criterio de aceptación 1:**

**Dado** que el operador entra al apartado de la gestión de los usuarios.

**Cuando** presione el botón de modificar un usuario se le deberá mostrar el formulario con la información actual del usuario, con opción de poder modificarla.

**Entonces** deberá presionar el botón de Guardar para que las modificaciones sean guardadas en la base de datos.

**Criterio de aceptación 2:**

**Dado** que el operador entra al apartado de la gestión de los usuarios.

**Cuando** presione el botón de modificar un usuario se le deberá mostrar el formulario con la información actual del usuario, con opción de poder modificarla, si la información capturada en el formulario es errónea.

**Entonces** al presionar el botón de Guardar se mostrará una alerta de error con un mensaje claro que detalle el problema que se ha presentado.

#### **User Story para el módulo de Candidatos.**

**Título:** Buscar un Candidato.

**Como:** Usuario.

**Quiero:** Buscar un candidato en el sistema desde los filtros de búsqueda del módulo de candidatos.

**Para:** Poder ahorrar tiempo en la búsqueda de un candidato dentro del sistema.

#### **Criterio de aceptación 1:**

**Dado** que el usuario entra en la pantalla inicial del módulo de candidatos, se le muestra un formulario de búsqueda de candidatos.

**Cuando** el usuario llene el formulario con los criterios de búsqueda que desee y de click en buscar.

**Entonces** se mostrará una lista de candidatos que han coincidido con los criterios de búsqueda que el usuario capturó en el formulario.

**Título:** Realizar una modificación a un Candidato

**Como:** Usuario.

**Quiero:** Modificar a un candidato en el sistema.

**Para:** Mantener actualizada la información de los candidatos en el sistema.

#### **Criterio de aceptación 1:**

**Dado** que el operador entra al apartado de la gestión de los candidatos.

**Cuando** presione el botón de modificar un candidato se le deberá mostrar el formulario con la información actual del candidato, con opción de poder modificarla.

**Entonces** deberá presionar el botón de Guardar para que las modificaciones sean guardadas en la base de datos.



**Criterio de aceptación 2:**

**Dado** que el operador entra al apartado de la gestión de los candidatos.

**Cuando** presione el botón de modificar un candidato se le deberá mostrar el formulario con la información actual del usuario, con opción de poder modificarla, si la información capturada en el formulario es errónea.

**Entonces** al presionar el botón de Guardar se mostrará una alerta de error con un mensaje claro que detalle el problema que se ha presentado.

**Título:** Dar de alta un Candidato.

**Como:** Usuario.

**Quiero:** Dar de alta a un candidato en el sistema.

**Para:** Enriquecer el listado de candidatos que figuran en el sistema.

**Criterio de aceptación 1:**

**Dado** que el operador entra al apartado de la gestión de los candidatos.

**Cuando** presione el botón de agregar un nuevo candidato se le deberá mostrar el formulario que recopila la información del nuevo candidato.

**Entonces** deberá presionar el botón de Guardar para que el nuevo candidato sea guardado en la base de datos.

**Criterio de aceptación 2:**

**Dado** que el operador entra al apartado de la gestión de los candidatos.

**Cuando** presione el botón de agregar un nuevo candidato se le deberá mostrar el formulario que recopila la información del nuevo candidato, si la información capturada en el formulario es errónea.

**Entonces** al presionar el botón de Guardar se mostrará una alerta de error con un mensaje claro que detalle el problema que se ha presentado.

**Título:** Ver detalle de Candidato.

**Como:** Usuario.

**Quiero:** Visualizar el detalle de un candidato.

**Para:** Tener una vista rápida y clara de los candidatos que están registrados en el sistema.

**Criterio de aceptación:**

**Dado** que el usuario se firma en el sistema y selecciona del menú la opción de Candidatos.

**Cuando** el usuario visualiza la lista de candidatos puede seleccionar un candidato de los que aparecerán en la tabla.

**Entonces** da click sobre el nombre de algún candidato para poder visualizar sus detalles.

**Título:** Agregar un registro a las notas o bitácora del candidato.

**Como:** Usuario.

**Quiero:** agregar una nota o registro en la bitácora relacionada al candidato.

**Para:** que se tenga en consideración información relevante acerca de las peculiaridades de un candidato.

**Criterio de aceptación:**

**Dado** que se visualiza el detalle del candidato.

**Cuando** el usuario desee agregar un registro en las tareas o bitácora del candidato, dará click en el botón agregar correspondiente.

**Entonces** se presentará un formulario que debe ser llenado y guardado.

**Título:** Agregar cuentas de interés a un candidato registrado.

**Como:** Usuario.

**Quiero:** Agregar cuentas de interés a un candidato, ya que las personas tienden a interesarse más por trabajar en una o varias empresas específicas.

**Para:** Mantener siempre en cuenta las preferencias iniciales de los candidatos.

**Dado** que el usuario está firmado en el sistema.

**Cuando** el usuario de click en el botón “Agregar intereses en cuentas” dentro de la sección de detalles del candidato, se debe mostrar un formulario que solicite indicar las cuentas o empresas en las que el candidato está interesado.

**Entonces** estos intereses se guarden en la base de datos.

**Título:** Agregar habilidades a un candidato.

**Como:** Usuario.

**Quiero:** Poder agregar habilidades al perfil de un candidato, con posibilidad de poder especificar una calificación o un nivel del dominio.

**Para:** Que los candidatos estén correctamente organizados con respecto a sus habilidades y el sistema pueda asociarlos fácilmente con algún requerimiento.

**Dado** que el usuario visualiza el detalle de un candidato.

**Cuando** el usuario da click en el botón de modificar las habilidades del candidato.

**Entonces** se muestra el formulario de modificación de las habilidades, con posibilidad de agregar valores o niveles de dominio de las habilidades.

**Título:** Gestionar los requerimientos asociados a un candidato.

**Como:** Usuario.

**Quiero:** Poder modificar los estatus de los requerimientos asociados al candidato.

**Para:** que los requerimientos se mantengan siempre actualizados con respecto a los hechos reales.

**Dado** que el usuario visualiza el detalle de un candidato.

**Cuando** el usuario da click en el botón de modificar el estatus de un candidato con respecto a un requerimiento.

**Entonces** se muestra el formulario que solicita la información correspondiente y que actualiza la relación al siguiente estatus posible.

**User Story para el módulo de Requerimientos.**

**Título:** Búsqueda de un requerimiento.

**Como:** Usuario.

**Quiero:** Poder encontrar un requerimiento específico fácilmente, conociendo una o varias características del mismo.

**Para:** Que pueda gestionar los requerimientos de interés de manera rápida y sencilla.

**Criterio de aceptación:**

**Dado** que el usuario entra en el apartado de los requerimientos.

**Cuando** el usuario desee encontrar un requerimiento específico, se le muestre el formulario de búsqueda de requerimientos y entonces proceda a capturar las características del requerimiento que se conocen.

**Entonces** se muestre un listado de los requerimientos que mejor coinciden con los criterios de búsqueda capturados.

**Título:** Dar de alta un requerimiento.

**Como:** Usuario.

**Quiero:** Dar de alta a un requerimiento en el sistema.

**Para:** Agregar en el sistema las necesidades de los clientes.

**Criterio de aceptación 1:**

**Dado** que el operador entra al apartado de la gestión de los requerimientos.

**Cuando** presione el botón de agregar un nuevo requerimiento se le deberá mostrar el formulario que recopila la información del nuevo requerimiento.

**Entonces** deberá presionar el botón de Guardar para que el nuevo requerimiento sea guardado en la base de datos.

**Criterio de aceptación 2:**

**Dado** que el operador entra al apartado de la gestión de los requerimientos.

**Cuando** presione el botón de agregar un nuevo requerimiento se le deberá mostrar el formulario que recopila la información del nuevo requerimiento, si la información capturada en el formulario es errónea.

**Entonces** al presionar el botón de Guardar se mostrará una alerta de error con un mensaje claro que detalle el problema que se ha presentado.

**Título:** Ver detalle de Requerimiento.

**Como:** Usuario.

**Quiero:** Visualizar el detalle de un requerimiento.

**Para:** Tener una vista rápida y clara de un solo requerimiento de interés registrado en el sistema.

**Criterio de aceptación:**

**Dado** que el usuario se firma en el sistema y selecciona del menú la opción de Requerimientos.

**Cuando** el usuario visualiza la lista de requerimientos puede seleccionar un requerimiento de los que aparecerán en la tabla, da click sobre el nombre de algún requerimiento de interés..

**Entonces** se muestra la información detallada con respecto al requerimiento.

**Título:** Agregar un registro a las notas o bitácora del requerimiento.

**Como:** Usuario.

**Quiero:** agregar una nota o registro en la bitácora relacionada al requerimiento.

**Para:** que se tenga en consideración información relevante acerca de las peculiaridades de un requerimiento.

**Criterio de aceptación:**

**Dado** que se visualiza el detalle del requerimiento.

**Cuando** el usuario desee agregar un registro en las tareas o bitácora del requerimiento, dará click en el botón de agregar correspondiente.

**Entonces** se presentará un formulario que debe ser llenado y guardado.

**Título:** Gestionar los candidatos asociados a un requerimiento.

**Como:** Usuario.

**Quiero:** Poder modificar los estatus de los candidatos asociados al requerimiento.

**Para:** que las relaciones entre requerimientos y candidatos se mantengan siempre actualizados con respecto a los hechos reales.

**Dado** que el usuario visualiza el detalle de un requerimiento.

**Cuando** el usuario da click en el botón de modificar el estatus de un candidato con respecto a un requerimiento.

**Entonces** se muestra el formulario que solicita la información correspondiente y que actualiza la relación al siguiente estatus posible.

**Título:** Agregar habilidades a un requerimiento.

**Como:** Usuario.

**Quiero:** Poder agregar habilidades las necesidades de un requerimiento.

**Para:** Que los requerimientos tengan las habilidades necesarias para poder cubrir la vacante y el sistema pueda asociarlos fácilmente con uno o varios candidatos.

**Dado** que el usuario visualiza el detalle de un requerimiento.

**Cuando** el usuario da click en el botón de modificar las habilidades del requerimiento.

**Entonces** se muestra el formulario de modificación de las habilidades, una vez seleccionadas las habilidades de interés, se presiona el botón guardar y se persisten los cambios.

#### **User Story del módulo de Cartera de Candidatos.**

**Título:** Búsqueda de candidatos

**Como:** Usuario.

**Quiero:** Encontrar uno o varios candidatos mediante filtros de búsqueda.

**Para:** Que sea más sencillo encontrar los prospectos y poder revisar su información detallada rápidamente.

#### **Criterio de aceptación:**

**Dado** que hay una lista de candidatos disponibles para ser asignados a una vacante.

**Cuando** se necesite conocer información sobre uno o varios candidatos.

**Entonces** existan filtros de búsqueda que acepten las características principales de los candidatos como criterios, tales como nombre, perfil, fechas, entre otros.

**Título:** Panel principal de la cartera de candidatos.

**Como:** Usuario.

**Quiero:** Que al entrar en el apartado de la cartera de candidatos, se muestre el listado completo de candidatos disponibles para ser asignados, así como el nombre de los reclutadores que están involucrados en el proceso de cada candidato.

**Para:** Que se tenga una visibilidad general del poder potencial del área de recursos humanos, así como las carencias que deben ser satisfechas y los candidatos que ya han pasado demasiado tiempo en la cartera de candidatos.

**User story para el módulo de asignaciones.**

**Título:** Panel principal del módulo de asignaciones por candidato.

**Como:** Reclutador.

**Quiero:** Que al entrar al apartado de las asignaciones por candidato, se presente un listado de candidatos disponibles, con filtros similares a los del módulo de candidatos o cartera de candidatos.

**Para:** Tener un listado claro de los candidatos que necesitan ser asignados.

**Título:** Panel de asignaciones desde un candidato específico.

**Como:** Reclutador.

**Quiero:** Que al seleccionar un candidato de la lista principal, se muestren sus datos personales, disponibilidad, empresas o proyectos de interés, habilidades, notas y el panel de asignaciones por candidato.

**Para:** Tener un entendimiento claro de todo el contexto que rodea al candidato y poder asignarlo a un requerimiento de manera más inteligente y acertada.

**Título:** Panel de evaluación de requerimientos para el candidato.

**Como:** Reclutador.

**Quiero:** Poder ver los requerimientos que coinciden de una mejor manera con las características del candidato que se visualiza.

**Para:** Que el tiempo humano que toma encontrar las mejores coincidencias entre las características de un candidato y un requerimiento, sea utilizado en tareas que no se pueden automatizar.

**Criterio de aceptación 1:**

**Dado** que los candidatos poseen características que pueden ser evaluadas matemáticamente.

**Cuando** se solicite al sistema encontrar los requerimientos que mejor coinciden, se deben mostrar con calificaciones y organizados de mejor a peor calificación.

**Entonces** se facilite identificar desde una perspectiva humana el requerimiento que mejor cumple con las habilidades y características del candidato en cuestión.

**Criterio de aceptación 2:**

**Dado** que múltiples requerimientos podrían satisfacer las características de un candidato, se deben agregar controles que filtren el listado de requerimientos mediante parámetros, tales como sueldo, utilidad, fechas de tolerancia, perfiles, entre otros.

**Cuando** Se muestre un listado de varios requerimientos que cumplen con las características de un candidato, sea posible filtrarlos para encontrar el que es más viable o conveniente.

**Entonces** se optimice la asignación de recursos a los requerimientos y sea posible deducir fácilmente cuál es la mejor decisión que se debería tomar.

**Título:** Panel principal del módulo de asignaciones por requerimiento.

**Como:** Agente de ventas.

**Quiero:** Que al entrar al apartado de las asignaciones por requerimiento, se presente un listado de requerimientos que aún tienen vacantes disponibles, con filtros similares a los del módulo de requerimientos.

**Para:** Tener un listado claro de los requerimientos que necesitan ser cubiertos.

**Título:** Panel de asignaciones desde un requerimiento específico.

**Como:** Agente de ventas.

**Quiero:** Que al seleccionar un requerimiento de la lista principal, se muestren sus datos generales, notas y el panel de asignaciones por requerimiento.

**Para:** Tener un entendimiento claro de todo el contexto que rodea al requerimiento y poder satisfacer sus vacantes de una manera más inteligente y acertada.

**Título:** Panel de evaluación de candidatos para el requerimiento.

**Como:** Agente de ventas.

**Quiero:** Poder ver los candidatos que coinciden de una mejor manera con las características del requerimiento que se visualiza.

**Para:** Que el tiempo humano que toma encontrar las mejores coincidencias entre las características de una vacante y un candidato, sea utilizado en tareas que no se pueden automatizar.

**Criterio de aceptación 1:**

**Dado** que los candidatos poseen características que pueden ser evaluadas matemáticamente.



**Cuando** se solicite al sistema encontrar los candidatos que mejor coinciden, se deben mostrar con calificaciones y organizados de mejor a peor calificación.

**Entonces** se facilite identificar desde una perspectiva humana el o los candidatos que mejor cumplen con las habilidades y características del requerimiento en cuestión.

**Criterio de aceptación 2:**

**Dado** que múltiples candidatos podrían satisfacer las características de un requerimiento, se deben agregar controles que filtren el listado de candidatos mediante parámetros, proyectos o empresas de interés, habilidades, sueldo, utilidad, fechas de tolerancia.

**Cuando** Se muestre un listado de varios candidatos que cumplen con las características de un requerimiento, sea posible filtrarlos para encontrar el que es más viable o conveniente.

**Entonces** se optimice la asignación de recursos a los requerimientos y sea posible deducir fácilmente cuál es la mejor decisión que se debería tomar.

**Título:** Vista general de candidatos relacionados a un requerimiento.

**Como:** Agente de ventas.

**Quiero:** Poder visualizar los candidatos que ya han sido relacionados a un requerimiento específico, organizados en: candidatos asociados, candidatos preseleccionados y candidatos rechazados.

**Para:** Tener una visión clara del estatus del requerimiento y de la cantidad de vacantes que restan por ser cubiertas.

**User Story del módulo de otros.**

**Título:** Panel principal de los reclutadores.

**Como:** reclutador o agente de ventas.

**Quiero:** Poder ver los pendientes que tengo asignados desde un solo apartado; ver el listado de candidatos que necesitan ser asignados a un requerimiento y ver el listado de requerimientos que necesitan ser cubiertos, así como la lista de tareas y encargos que están pendientes de ser atendidas.

**Para:** Que las tareas que necesitan ser cubiertas estén concentradas en un solo apartado, donde sea fácil visualizarlas y gestionarlas.

**Criterio de aceptación:**

**Dado** que puede haber un listado demasiado largo de requerimientos, candidatos, encargos y tareas pendientes.

**Cuando** los listados excedan el espacio disponible, deberán ser organizados mediante un paginador, adicionalmente deben existir filtros de búsqueda sencillos, para encontrar más rápidamente un registro de interés.

**Entonces** se tendrá una manera más eficiente de encontrar la información que se está buscando y de gestionar los pendientes que los agentes de reclutamiento y ventas tienen.

**Título:** Plan de reclutamiento.

**Como:** Reclutador.

**Quiero:** Visualizar los perfiles que están asignados a los reclutadores, en un tabla que muestre la lista de reclutadores, el número de perfiles que tienen asignados y el nombre de los perfiles.

**Para:** Tener una idea general de la distribución de carga que el equipo de trabajo tiene.

**Como:** Administrador.

**Quiero:** Poder reasignar los perfiles a otros reclutadores.

**Para:** reflejar los cambios del equipo de trabajo en el sistema.

**Como:** Reclutador.

**Quiero:** Visualizar una matriz que muestre la lista de requerimientos que los reclutadores han satisfecho a lo largo del tiempo, se debe mostrar el perfil que se ha cubierto, nivel, cantidad de vacantes y cliente que fue satisfecho con la asignación.

**Para:** Identificar la eficiencia de los miembros del equipo de trabajo.

Criterio de aceptación:

**Dado** que el listado de reclutadores contra los requerimientos satisfechos puede llegar a ser muy largo.

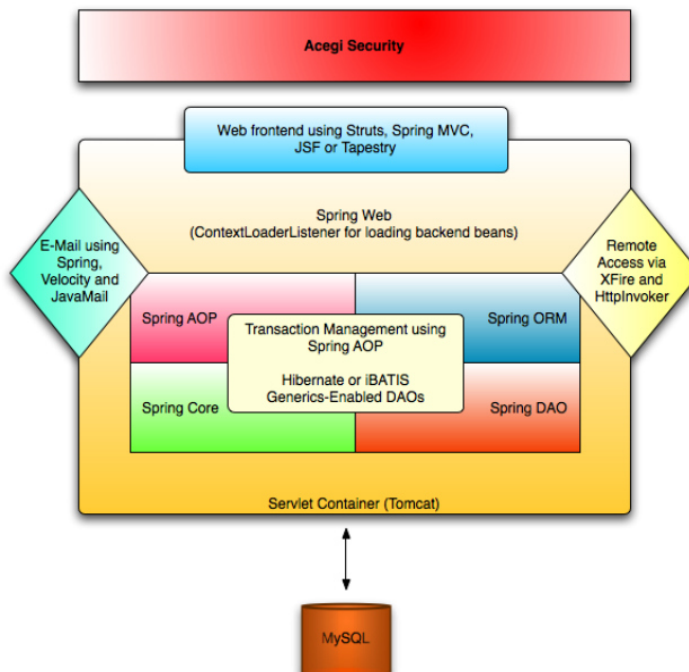
**Cuando** se desee generar reportes sobre la eficiencia de cada uno de los miembros del equipo, deben existir filtros de búsqueda que permitan filtrar los registros.

**Entonces** se tenga una manera más eficiente de gestionar la lista y el equipo de trabajo mismo.

## 8.1 Arquitectura y tecnologías de software libre utilizadas

En el desarrollo del sistema se utilizó como inicio un compilado de frameworks orientados al desarrollo de aplicaciones web en Java, el proyecto que provee esta pila de frameworks se llama App Fuse, la idea principal de este proyecto es evitar utilizar tiempo en la creación de un proyecto inicial o esqueleto de una aplicación, ahorrar tiempo a los desarrolladores en la integración de herramientas web muy reconocidas por la comunidad tales como Sprint, Hibernate, Struts, Java Server Faces, entre muchos otros. App Fuse representa un punto de partida muy firme para empezar proyectos de carácter WEB que funcionen con la tecnología Java.

La arquitectura y organización general de una aplicación App Fuse común es la siguiente:



Es posible ver que hay un gran número de tecnologías WEB que son nombradas en el diagrama anterior, pues son todas las tecnologías que los creadores de App Fuse han integrado en el proyecto, algunas tecnologías satisfacen el mismo objetivo, por lo que solamente una puede ser incluida en un prototipo de App Fuse, por ejemplo en el Front End o vistas se tienen los siguientes Frameworks: Struts, JSF, Spring MVC y Tapestry, App Fuse tiene la posibilidad de dar a escoger al desarrollador cuál Framework debe ser incluido en el prototipo que será entregado.

Los proyectos de App Fuse están basados en arquetipos de una herramienta llamada Maven, la cual provee una cantidad importante de ventajas a los desarrolladores, comenzando por la gestión centralizada de las dependencias de los proyectos Java, mediante la definición de las dependencias de proyectos Java de terceros en el archivo principal de un proyecto java, la herramienta Maven se encarga de proveer las necesidades de dependencias definidas.

Las tecnologías de licencia abierta utilizadas en este proyecto son las siguientes:

App Fuse, Maven, Hibernate, MySQL, Prime Faces (Java Server Faces), Spring, Apache Tomcat y Bootstrap, a continuación se detallan cada una de estas tecnologías empezando por Maven:

Maven es una herramienta de automatización en la construcción de software para la tecnología Java, se enfoca en ayudar en dos aspectos del desarrollo de aplicaciones en Java; en primer lugar describe como un proyecto de software debe ser construido y ejecutado y en segundo ayuda a gestionar las dependencias. Mediante Maven es posible utilizar plugins o componentes que agregan cierta funcionalidad útil al momento de construir una aplicación, tal como pruebas de conexión a la base de datos, construcción de una base de datos a partir de los objetos definidos en las clases modelo, encender un servidor de aplicaciones ligero para probar lo que se ha construido, generar código fuente para servicios web, entre una infinidad de posibilidades que los plugins de Maven pueden hacer.

Hibernate es una herramienta de mapeo de objetos relacionales para las tecnologías Java, la idea principal del Framework Hibernate es representar mediante objetos java las tablas de una base de datos, para que el desarrollo de una aplicación java no necesariamente implique escribir código SQL para interactuar con la capa de persistencia. Mediante los métodos de los objetos en java es posible guardar, modificar, leer y borrar información en una base de datos, así como también hacer consultas complejas.

MySQL es un manejador de base de datos relacional, el proyecto MySQL fue propiedad originalmente de MySQL AB y posteriormente de Oracle, es el manejador de licencia abierta más utilizado en el mundo por la sencillez y facilidad de su uso, instalación e integración en los distintos sistemas donde se utilice.

Java Server Faces es una especificación de la plataforma Java Enterprise Edition y está enfocada a la construcción de interfaces de usuario de aplicaciones web basadas en componentes, este framework provee de elementos que facilitan la construcción de interfaces de usuario para aplicaciones de todo tipo, JSF utiliza plantillas escritas en XML para definir lo que se debe mostrar en un navegador al usuario y mediante lenguaje Java define los eventos y acciones que se debe ejecutar en respuesta a cuando el usuario interactúa con los componentes de la vista. En la versión 2 de JSF que es la que se utiliza en el desarrollo de esta aplicación, se incorpora el soporte estandarizado de Ajax, para poder manejar el flujo completo de las peticiones; validación, conversión, e invocación de métodos Java, antes de regresar una respuesta al navegador y actualizar la vista del usuario.

El Framework de Spring abarca muchas características que son de mucho valor para los desarrolladores de aplicaciones web en Java, comúnmente se utiliza como un reemplazo de la herramienta Enterprise Java Beans, ya que aparte de ser open source provee una cantidad módulos adicionales al transaccional; agrega la posibilidad de desarrollar con la orientación a aspectos, incorpora herramientas de seguridad, autenticación y autorización, puede crear aplicaciones modelo-vista-controlador, inversión de control, mensajero, framework de acceso remoto, pruebas entre otros. La comunidad que soporta spring ha crecido enormemente ya que los desarrolladores se han adaptado bastante bien a las prácticas de programación que Spring propone, actualmente la mayoría de las aplicaciones grandes desarrolladas en Java utilizan Spring como soporte principal.

El servidor de aplicaciones Apache Tomcat ha representado un pilar importante en la comunidad de desarrolladores independiente y de pequeñas empresas, ya que es una herramienta que implementa bastante bien varias de las especificaciones de Java EE, tales como Java Servlets, Java server Pages, Java EL y Web Sockets.

Bootstrap es un framework de hojas de estilo en cascada, provee múltiples componentes que pueden ser utilizados en la capa de presentación de las aplicaciones, todos los componentes son agradables a la vista y la comunidad que da soporte al framework es muy grande, por lo que no es un problema su integración, las aplicaciones construidas con Bootstrap fácilmente se pueden hacer responsivas, es decir que la distribución de los componentes de un sitio web se ajuste al tamaño de la pantalla del dispositivo de visualización, lo que agrega una ventaja competitiva al habilitar el uso de las aplicaciones web desde dispositivos móviles.



## Capítulo 9.

---

### Construcción del sistema.





## 9 Construcción del sistema

Los objetivos principales de la etapa de construcción del sistema son la generación de código fuente de los componentes, la ejecución de las pruebas unitarias y la elaboración del manual de usuario. Para que el producto final de esta etapa sea la funcionalidad probada que fue definida en la etapa de diseño de la aplicación.

Ya que se utilizó la metodología SCRUM para el desarrollo del sistema, el proceso de la etapa de construcción se modifica con respecto a las prácticas convencionales, se definieron seis Sprints en total para el desarrollo total del sistema, donde cada Sprint representa un módulo del sistema, por lo que se ejecuta un ciclo de la iteración para cada módulo, por lo tanto los productos de la construcción fueron divididos en 6 entregas parciales, así como la documentación del manual de usuario y la ejecución de las pruebas unitarias.

Proceso de construcción:

Sprint 1, construcción del módulo de usuarios y catálogos.

En el Sprint 1 se ejecutaron las tareas de instalación de ambiente de desarrollo en los equipos de cómputo de los miembros del equipo de trabajo, lo que tomó bastante tiempo ya que se trata de un gran número de paqueterías de software que deben ser instaladas, tales como ambientes de desarrollo integrados, manejadores de base de datos, plataformas Java, servidores de aplicaciones de pruebas, herramientas de control de versiones, entre otras.

Cuando el equipo de trabajo logró tener un ambiente de desarrollo estandarizado y robusto, comenzamos por la instalación de un esqueleto de una aplicación generado por las herramientas provistas por App Fuse, lo que nos entregó un proyecto base sobre el cual se comenzaría a agregar funcionalidades. Las funcionalidades básicas que un esqueleto creado con App Fuse provee son: Autenticación y autorización de usuarios, integración de los frameworks Hibernate, JSF y Spring en cada una de las capas del Modelo – Vista – Controlador correspondientemente y formularios para la gestión de 3 tablas; roles, usuarios y la relación entre los mismos.

La primer tarea que se resolvió fue la de generar el código fuente de los CRUDs (create, read, update and delete ) para la gestión de los registros de los catálogos, la generación de el código fuente se logró gracias a las herramientas que App Fuse provee, automáticamente se puede generar toda la estructura de la arquitectura de aplicaciones Modelo-Vista-Controlador para una tabla de la base de datos, lo que entrega una clase en Java que representa una tabla de la base de datos, un controlador que gestiona el flujo de información y tres vistas que contienen los elementos necesarios para poder crear registros en la tabla, modificarlos, leerlos y borrarlos. De esta manera se crean las secciones de gestión de los siguientes catálogos: Catálogo Estatus de Candidato, Catálogo Estatus de Requerimiento, Catálogo Estatus de Requerimiento - Candidato, Catálogo Tipo de Servicio, Catálogo Tipo de Tarifa, Catálogo Skill, Catálogo Categoría Skill, Catálogo Dominio Skill, Catálogo Tipo Skill, Catálogo Peril, Catálogo Nivel Perfil, Catálogo Tipo Evento, Catálogo Esquema de Contratación, Catálogo Estatus Académico, Catálogo Estatus Laboral, Catálogo Estatus Tarea, Catálogo Tipo Tarea, Catálogo Perfil de Usuario, Catálogo Tipo Período y Catálogo de Roles.

De la misma manera se generó el código fuente correspondiente a la gestión de los usuarios y se dedicó tiempo adicional para la adición de la gestión de los roles de cada usuario y los permisos por rol.

### Sprint 2, construcción del módulo de candidatos.

En la construcción del módulo de candidatos, al igual que el módulo pasado, se partió del código fuente autogenerado que incluye las funcionalidades de crear, leer, modificar y eliminar candidatos, en la vista principal que muestra el listado de candidatos se agregaron las cajas de texto del formulario de búsqueda avanzada y se modificó la tabla del listado de candidatos para agregar funcionalidades.

La sección autogenerada de modificación de candidatos fue modificada para agregar todas las funcionalidades faltantes; fechas de disponibilidad, intereses en proyectos o empresas, habilidades del candidato y notas, de esta manera con este mismo formulario será posible agregar y modificar a los candidatos. Basado en el código fuente de la modificación del candidato, se creó una nueva sección de Detalles del candidato, donde fue añadida la tabla que muestra los requerimientos que están relacionados con el candidato que se visualiza. También se añadió la sección de notas, la bitácora y las tareas pendientes con respecto al candidato.

### Sprint 3, construcción del módulo de requerimientos.

Al igual que los módulos pasados, la construcción de la sección de requerimientos se partió desde el código autogenerado por las herramientas de App Fuse, con las diferencias de que la tabla utilizada ahora corresponde a la de los requerimientos y que en el sistema no es posible modificar las características de los requerimientos, ya que los registros provienen de una tabla de otro sistema llamado SUGAR, donde se registra y rastrea el proceso de outsourcing con los clientes de la empresa, en SUGAR se dan de alta los detalles de los requerimientos y SASCR se alimenta de estos registros para relacionar las necesidades de los clientes con los candidatos.

Se intentó re utilizar la mayor cantidad de código fuente posible, para implementar los filtros de búsqueda de requerimientos, así como para agregar las funcionalidades de las habilidades necesarias, notas, estadísticas, bitácora y tareas, así como sus respectivos formularios de modificación.

### Sprint 4, construcción del módulo de cartera de candidatos.

En la construcción de este módulo se reutilizó código fuente del módulo de candidatos, por lo que fue muy fácil culminar con la funcionalidad de esta sección, la diferencia que se tomó en cuenta es la consulta que fue utilizada para listar los candidatos, ya que los registros deben pertenecer a prospectos que no se encuentran asignados a un requerimiento, o que el tiempo de su asignación ya ha concluido, adicionalmente se agregaron los filtros de búsqueda que trabajan sobre el subconjunto de candidatos anteriormente descrito.

Cuando se selecciona un candidato se redirige al usuario al módulo de candidatos en sí para reutilizar funcionalidad.

Sprint 5, construcción del módulo de asignaciones.

El módulo de asignaciones se compone de dos secciones; las asignaciones de candidatos desde un requerimiento y las asignaciones de requerimientos desde un candidato, las cuales tienen funcionalidades en común con los módulos de requerimientos y candidatos correspondientemente, las características en común son el listado de registros, formulario de búsqueda avanzada y despliegue de datos generales de los ejemplares. Al detectar las características que pudieron ser reutilizadas de módulos ya terminados, la construcción del módulo de asignaciones empezó con cimientos ya probados.

A partir del código reutilizado se agregaron las funcionalidades que soportarán la sección que evaluará los requerimientos y los candidatos que mejor corresponden a un candidato y un requerimiento específico correspondientemente.

Con base a las características de los requerimientos y candidatos tales como habilidades requeridas y opcionales, monto de salarios, utilidad, tarifa de requerimiento, preferencias de proyectos o empresas de los candidatos, perfiles, así como los parámetros disponibles para que se ejecute un filtrado más claro de los candidatos con el criterio humano de un reclutador.

Sprint 6, construcción del módulo de otros.

El panel principal de los reclutadores se compone de elementos relativamente sencillos, ya que se trata de tablas simplemente informativas, por lo que el grueso de la complejidad de esta sección está en las consultas a la base de datos, la información es almacenada en objetos y casi automáticamente presentada en manera de tablas en la interfaz de usuario, de una manera similar la sección del plan de reclutamiento se construyó sobre consultas a la base de datos que interactúan con varias tablas, ya que los componentes del framework prime faces están diseñados para trabajar con información almacenada en atributos de objetos, es muy sencillo presentar de manera gráfica la información que es consultada a la base de datos, la cual siempre es inmediatamente almacenada en objetos Java que corresponden a la estructura de las tablas de una base de datos.



## Capítulo 10.

---

Implementación del sistema SASCR.



## 10 Implementación del sistema SASCR

Cuando la construcción y las pruebas unitarias del sistema fueron concluidas, comenzamos la planeación de la etapa de implementación; las responsabilidades son repartidas en el equipo de trabajo considerando la experiencia y conocimientos de los miembros para distribuir los niveles de responsabilidad, los usuarios finales son instruidos mediante juntas de capacitación sobre el funcionamiento del sistema, los objetivos que se pretenden cumplir con la implementación y los cambios en la manera de trabajar que deberán hacer para incorporar el nuevo sistema a sus procesos de gestión.

Se preparó la infraestructura para la instalación del entorno de producción del sistema, ya que este proyecto tiene un alcance relativamente pequeño, un servidor convencional fue suficiente para satisfacer las necesidades de un máximo de 20 usuarios simultáneos. La instalación del sistema se realizó utilizando un servidor con un sistema operativo Ubuntu minimal, donde mediante un servidor de aplicaciones Apache Tomcat se habilitó la disponibilidad del sistema de información a todos los usuarios.

Posteriormente a la capacitación y la instalación del sistema, se ejecutaron los procedimientos manuales necesarios para la carga de información inicial del sistema, la lista de requerimientos y candidatos existentes al momento de la implementación fue migrada de los sistemas en que se encontraban, para quedar disponibles en el nuevo sistema. Adicionalmente se crearon los usuarios de los agentes de recursos humanos y de comercial para que pudieran comenzar a familiarizarse con el sistema de información.

Después de la instalación del sistema, se ejecuta un ciclo de pruebas en el ambiente productivo, para verificar que todas las características están funcionando correctamente, e identificar errores o bugs provocados por peculiaridades del entorno que necesitan ser corregidos, se genera el documento de MOPROSOFT que reporta los incidentes encontrados durante la instalación y la integración con los usuarios finales y se agrega a la base de conocimiento.





## Capítulo 11.

---

### Matriz de trazabilidad.



## 11 Matriz de trazabilidad

La matriz de trazabilidad o registro de rastreo es una herramienta que sirve para mantener el seguimiento de los requerimientos hasta la liberación de los componentes, en la matriz de trazabilidad se organizan los requerimientos y se indican las tareas que son necesarias para culminar el requisito, las tablas de base de datos que están implicadas en el requerimiento y las pruebas que aseguran la calidad de los componentes liberados, en la matriz se debe hacer visible el flujo del desarrollo del sistema con respecto al tiempo, es decir el tiempo que ha tomado cada sprint, la cantidad de requisitos que fueron cubiertos dentro del sprint y la cantidad de tareas que fueron dedicadas.

A continuación se presenta la tabla de la matriz de trazabilidad para el SASCR dividida en los Sprints correspondientes a cada ciclo.

Módulo de usuarios y catálogos.

Fechas	Sprint	Necesidad	Componentes BD	Requerimiento	Código de casos de prueba
31/12/2012 - 30/01/2014	Módulo de usuarios y catálogos	Administración de usuarios	Usuarios, Perfil, Perfil_Usuario, Perfiles_de_Usuario, Modulos, Relacon_Permisos	Consulta de Usuario	M1TRANCAT M1ALTUSU M1BAJUSU M1MODUSU
				Administración de los usuarios por roles.	
				CRUD de usuarios.	
		Catálogos	Estatus_Candidato, Estatus_Requerimiento, Estatus_Requerimiento_Candidato, Tipo_Servicio, Tipo_Tarifa, Skill, Categoria_Skill, Dominio_Skill, Tipo_Skill, Perfil, Nivel_Perfil, Tipo_Evento, Esquema_Contratacion, Estatus_Academico, Estatus_Laboral, Estatus_Tarea, Tipo_Tarea, Perfil_Usuario, Tipo_Periodo	CRUD de catálogos.	
				Administración de los permisos de los roles sobre los módulos.	
				Administración de los permisos con respecto a los	

Capítulo 11. Matriz de trazabilidad.

				cambios de estatus de los candidatos y requerimientos, así como de los estatus de las relaciones entre ambos.	
--	--	--	--	---	--

Módulo de Candidatos.

31/01/2014 - 26/02/2014	Módulo de Candidatos	Consulta de candidatos	Candidatos, Usuario, Perfil, Estatus_Laboral	Filtros de Búsqueda avanzada de candidatos.	M2BUSQCAND M2MODCAND M2ALTCAND M2DETCAND M2ADDBITTAR M2ADDCUECAND M2ADDSKILLCAND M2CANDREQ
				Despliegue de lista de candidatos con paginador.	
		Detalle de candidato	Candidatos, Requerimientos, Estatus_Requerimiento_Candidato, Requerimientos_Candidatos, Bitacora_Candidato, Perfil, Estatus_Candidato, Estatus_Laboral, Esquema_Contratacion, Estatus_Academico, Tipo_Periodo, Nivel_Ti, Cuentas_Candidato, Skill, Categoria_Skill, Tipo_Skill, Perfil_Skill, Candidato_Skill, Dominio_Skill, Candidato_Tarea, Tarea	Datos Generales del candidato.	
				Disponibilidad del candidato.	
				Interés en cuentas del candidato.	
				Skills del candidato.	
				Notas y observaciones relacionadas al candidato.	
				Lista de requerimientos asociados al candidato.	
				Gestión del estatus de los requerimientos asociados al candidato.	
				Bitácora asociada al candidato.	
Tareas pendientes relacionadas al candidato.					
modificación del candidato	Candidatos, Estatus_Candidato, Estatus_Laboral, Esquema_Contratacion, Estatus_Academico, Tipo_Periodo, Nivel_Ti, Cuentas_Candidato, Skill, Categoria_Skill, Tipo_Skill, Perfil_Skill, Candidato_Skill, Dominio_Skill, Candidato_Tarea, Tarea.	Modificación de datos personales del candidato.			
		Modificación de la disponibilidad del candidato			
		Modificación del interés en cuentas del candidato.			

Capítulo 11. Matriz de trazabilidad.

				Modificación de los skills del candidato.	
				Modificación de las notas y tareas asociadas al candidato.	

Módulo de Requerimientos.

27/02/2014 - 24/03/2014	Módulo de Requerimientos	Consulta de Requerimientos	Requerimientos, Perfil, Tipo_Servicio, Estatus_Requerimiento	Filtros de búsqueda de requerimientos. Despliegue de lista de Requerimientos con paginador.	M3BUSQREQ M3MODREQ M3ALTREQ M3DETREQ M3ADDBITNOT M3ADDSKILLREQ M3CANDREQ
		Detalle de requerimiento outsourcing	Requerimientos, Estatus_Requerimiento, Tipo_Servicio, Bitacora_Requerimiento, Requerimiento_Tarea, Tarea, Requerimiento_Candidatos, Candidatos, Asignación_Requerimiento_Candidato, Requerimiento_Skill, Tipo_Skill, Categoria_Skill, Skill, Perfil, Nivel_TI, Tipo_Periodo.	Datos generales del requerimiento.	
				Skills del requerimiento.	
				Notas asociadas al requerimiento.	
				Estadísticas del requerimiento.	
				Gestión de candidatos asociados al requerimiento.	
				Bitácora asociada al requerimiento.	
				Tareas asociadas al requerimiento.	
		Modificación de requerimiento	Requerimientos, Estatus_Requerimiento, Tipo_Servicio, Bitacora_Requerimiento, Requerimiento_Tarea, Tarea, Requerimiento_Candidatos, Candidatos, Asignación_Requerimiento_Candidato, Requerimiento_Skill, Tipo_Skill, Categoria_Skill, Skill, Perfil, Nivel_TI, Tipo_Periodo.	Modificación de los datos generales del requerimiento.	
				Modificación de las notas asociadas al requerimiento.	
				Modificación de los skills asociados al requerimiento.	
				Modificación de los candidatos asociados al requerimiento.	
Modificación e la botácora asociada al requerimiento.					
Modificación de las tareas asociadas al requerimiento.					

Capítulo 11. Matriz de trazabilidad.

Módulo de Cartera de Candidatos.

25/03/2014 - 14/04/2014	Módulo de Cartera de candidatos	Lista de candidatos depurada.	Candidatos, Asignacion_Requerimiento_Candidato	Listado de candidatos depurada con paginador.	M4BUSQCAND M4PANPRINCCAND
		Filtros de búsqueda.	Candidatos, Asignacion_Requerimiento_Candidato	Filtros de búsqueda avanzada de candidatos disponibles.	

Módulo de asignaciones.

15/04/2014 - 06/05/2014	Módulo de matches	Match candidato por requerimiento	Categoria_Skill, Skill, Perfil_Skill, Candidato_Skill, Requerimiento_Skill, Requerimiento, Dominio_Skill, Tipo_Skill, Asignacion_Requerimiento_Candidato, Parametros, Perfil, Candidatos, Estatus_Requerimiento_Candidato	Datos generales del requerimiento.	M5PANPRINCASIGNFCAND M5PANASIGNCAND M5REQEVAL M5PANPRINCASIGNFREQ M5PANASIGNREQ M5CANDEVAL M5CANDONREQ M5CANDRELATREQ.
				Notas asociadas al requerimiento.	
				Parámetros de filtrado de candidatos que corresponden a las necesidades del requerimiento.	
				Listado de candidatos que se ajustan a las necesidades del requerimiento, ordenados por calificación.	
		Candidatos asociados, Preseleccionados y rechazados.			
		Match requerimiento por candidato		Datos generales del candidato.	
				Disponibilidad del candidato.	
				Interés en cuentas o proyectos del candidato.	
				Skills del candidato.	
				Notas asociadas al candidato.	
				Parámetros de filtrado de requerimientos que corresponden a las habilidades del candidato.	

Capítulo 11. Matriz de trazabilidad.

				Listado de Requerimientos que pueden ser cubiertos por las habilidades del candidato.	
--	--	--	--	---	--

Módulo de otros.

07/05/2014 - 20/05/2014	Módulo de otros	Panel principal de reclutadores	Requerimientos, Candidatos, estatus_Candidato, Estatus_Requerimiento	Requerimientos pendientes por ser atendidos.	M6PANPRINCRECLUT M6PLANRECLUT
				Candidatos pendientes de ser atendidos.	
				Encargos asociados al usuario en sesión pendientes por ser atendidos.	
				Tareas asociadas al usuario en sesión pendientes por ser atendidas	
		Plan de reclutamiento	Requerimientos, estatus_Candidato, Estatus_Requerimiento, Asignacion_Requerimiento_Candidato, Usuarios, Perfil, Perfil_Usuario	Relación de perfiles activos contra reclutadores.	
				Filtro del reporte de plan de reclutamiento.	
Reporte de reclutadores contra requerimientos atendidos.					





Capítulo 12.

---

Pruebas.



## 12 Pruebas

En los ciclos de la metodología ágil de SCRUM las pruebas deben ser diseñadas y ejecutadas siguiendo el orden cronológico del desarrollo de cada módulo, partiendo de los requerimientos definidos mediante las historias de usuario es posible diseñar las pruebas necesarias para asegurar que la calidad del código fuente es suficiente para satisfacer un requerimiento dado.

Partiendo de los criterios de aceptación de cada historia de usuario se diseña el caso de prueba que garantiza el correcto funcionamiento de la implementación, en el caso del diseño de las pruebas para la funcionalidad del SASCR se utilizó el siguiente patrón de diseño de las pruebas: Título, usuario o rol, precondiciones o datos iniciales necesarios, pasos para ejecutar la prueba y resultados esperados. Las partes de este patrón pueden ser prescindibles dependiendo de las necesidades del caso de prueba y de las particularidades de la funcionalidad a probar.

Para la liberación de los componentes de software se utilizó el proceso de desarrollo dirigido por pruebas de aceptación, ATDD por sus siglas en inglés, en este proceso el diseño de pruebas de aceptación es completamente independiente de la implementación de código fuente, la característica que comparten es que ambos están basados en una historia de usuario, la implementación construye la funcionalidad que el requerimiento debe tener y las pruebas aseguran que esa implementación se comporte correctamente.

A continuación se presentan las pruebas de aceptación diseñadas para cada ciclo de desarrollo del SASCR, están organizadas por Sprints e historias de usuario.

### Pruebas de aceptación del Sprint 1, módulo de usuarios y catálogos.

#### Título: Prueba de aceptación para las transacciones de los catálogos (M1TRANCAT).

Como usuario del sistema.

Paso de la prueba	Datos de la prueba	Resultados esperados
Dar de alta un registro en un catálogo.	-	Los datos ingresados en el formulario deben ser almacenados en la base de datos, respetando la correspondencia de las columnas de la tabla de base de datos correspondiente.
Eliminar un registro de un catálogo.	-	El registro que fue eliminado mediante la interfaz gráfica ya no debe existir entre los registros de la tabla de base de datos correspondiente.
Modificar un registro de un catálogo.	-	Los cambios que se ejecuten en la información

		de un registro de base de datos deben ser persistidos y reflejados en el registro de la tabla de base de datos correspondiente.
Verificar que las validaciones de datos de los formularios estén correctamente definidas para los tipos de datos y particularidades de los caracteres esperados.	Introducir en campos de texto todo tipo de caracteres presentes en el código SQL o Javascript, así como caracteres pertenecientes a lenguajes distintos al español o inglés.	Los campos numéricos no deben aceptar caracteres de letras, se deben validar caracteres especiales en los campos donde no sea posible la existencia de caracteres extraños. Los mensajes que indican al usuario que debe corregir errores deben aparecer correspondiendo con el campo de texto que presenta el problema.

**Título: Prueba de aceptación para el alta de un usuario (M1ALTUSU).**

Como usuario del sistema.

Paso de la prueba	Datos de la prueba	Resultados esperados
Ingresar en el apartado de gestión de usuarios del sistema y dar click en el botón de agregar un registro a los usuarios registrados.	-	Al entrar al apartado de la gestión de los usuarios se debe mostrar el listado de usuarios registrados en el sistema y cuando se seleccione agregar un nuevo registro se debe presentar el formulario que solicita los datos del nuevo usuario.
Llenar los datos solicitados en el formulario correctamente y dar click en el botón guardar.	Se recomienda ingresar los datos de una persona real para que la prueba sea más realista.	Los datos capturados en los campos de texto deben ser almacenados en los registros de la tabla de base de datos correspondiente, respetando el orden de las columnas de la tabla.
Ingresar caracteres extraños en campos numéricos, o alfanuméricos, así como código SQL o Javascript.	Se pueden utilizar sentencias de código fuente tales como <code>and 1 = 1</code> , <code>&lt;script&gt;alert("test");&lt;/script&gt;</code> o similares.	Los campos de texto que no acepten caracteres extraños deben mostrar debajo de los mismos un mensaje aclarando el problema que se ha presentado y que debe ser

		solucionado por el usuario.
--	--	-----------------------------

**Título: Prueba de aceptación para dar de baja un usuario (M1BAJUSU).**

Como usuario del sistema.

Paso de la prueba	Datos de la prueba	Resultados esperados
Al visualizar los detalles de un registro de los usuarios del sistema, dar click en el botón Eliminar.	-	El sistema debe preguntar por una confirmación a la eliminación del registro en cuestión. El registro debe ser borrado de la base de datos y no debe ser posible poder consultarlo de nuevo.

**Título: Prueba de aceptación para la modificación de un usuario (M1MODUSU).**

Como usuario del sistema.

Paso de la prueba	Datos de la prueba	Resultados esperados
Al visualizar los detalles de un registro de los usuarios del sistema, dar click en el botón Modificar.	-	El formulario del alta de un usuario debe ser presentado, pero los campos de texto deben estar pre llenados con la información actual del usuario.
Modificar la información de todos los campos de texto y dar click en Guardar.	-	Los datos modificados se deben ver reflejados en el registro de base de datos que corresponde al usuario en cuestión.

**Pruebas de aceptación del Sprint 2, módulo de candidatos.**

**Título: Prueba de aceptación para la búsqueda de un candidato (M2BUSQCAND).**

Como usuario del sistema.

Paso de la prueba	Datos de la prueba	Resultados esperados
Ingresar al apartado de la gestión de candidatos.	-	Se debe mostrar el listado de candidatos existentes organizados mediante un paginador y el

		formulario de búsqueda avanzada de los candidatos debe estar visible.
Ingresar datos en los formularios de búsqueda, con distintas combinaciones.	-	Se debe mostrar un listado de candidatos que coincidan con los datos capturados en el formulario de búsqueda y el campo de correspondencia debe ser el mismo.

**Título: Prueba de aceptación para la modificación de un candidato (M2MODCAND).**

Como usuario del sistema.

Paso de la prueba	Datos de la prueba	Resultados esperados
Al visualizar los detalles de un candidato, dar click en el botón Modificar.	-	El formulario del alta de un candidato debe ser presentado, pero los campos de texto deben estar pre llenados con la información actual del candidato.
Modificar la información de todos los campos de texto y dar click en Guardar.	-	Los datos modificados se deben ver reflejados en el registro de base de datos que corresponde al candidato en cuestión.

**Título: Prueba de aceptación para el alta de un candidato (M2ALTCAND).**

Como usuario del sistema.

Paso de la prueba	Datos de la prueba	Resultados esperados
Ingresar en el apartado de gestión candidatos y dar click en el botón de agregar un nuevo candidato.	-	Al entrar al apartado de la gestión de los candidatos se debe mostrar el listado de candidatos registrados en el sistema y cuando se seleccione agregar un nuevo registro se debe presentar el formulario que solicita los datos del nuevo candidato.
Llenar los datos solicitados en el formulario y dar click en el botón guardar.	Se recomienda ingresar los datos de una persona real para que la prueba sea más certera.	Los datos capturados en los campos de texto deben ser almacenados en los registros de las tablas de

		base de datos implicadas en la información de los candidatos, respetando el orden de las columnas de las tablas.
Ingresar caracteres extraños en campos numéricos, o alfanuméricos, así como código SQL o Javascript.	Se pueden utilizar sentencias de código fuente tales como <code>and 1 = 1</code> , <code>&lt;script&gt;alert("test");&lt;/script&gt;</code> o similares.	Los campos de texto que no acepten caracteres extraños deben mostrar debajo de los mismos un mensaje aclarando el problema que se ha presentado y que debe ser solucionado por el usuario.

**Título: Prueba de aceptación para la visualización del detalle de un candidato (M2DETCAND).**

Como usuario del sistema.

Paso de la prueba	Datos de la prueba	Resultados esperados
Dar click en el nombre de un candidato para visualizar los detalles del mismo.	-	Se debe mostrar toda la información correspondiente a un candidato, tal como datos personales, disponibilidad de horarios para ser contactado, intereses en proyectos o empresas, habilidades, notas relacionadas, requerimientos que actualmente se encuentran asociados al candidato, bitácora asociada y tareas relacionadas al candidato.

**Título: Prueba de aceptación para agregar un registro a las notas o bitácora asociada al candidato (M2ADDBITTAR).**

Como usuario del sistema.

Paso de la prueba	Datos de la prueba	Resultados esperados
Mientras se visualizan los detalles del candidato dar click en el botón agregar nota en el apartado de las notas.	-	Se presenta un área de texto donde debe ser capturada la nota que se desea agregar
Capturar texto en el	-	El registro debe ser

campo de texto mostrado y dar click en el botón guardar.		agregado a la tabla correspondiente a las notas y se debe relacionar correctamente con el identificador del candidato en cuestión.
Mientras se visualizan los detalles del candidato dar click en el botón agregar registro en el apartado de la bitácora.	-	Se presenta un área de texto donde debe ser capturado el texto que se desea guardar en la bitácora del candidato.
Capturar texto en el campo de texto mostrado y dar click en el botón guardar.	-	El registro debe ser agregado a la tabla correspondiente a la bitácora y se debe relacionar correctamente con el identificador del candidato en cuestión.

**Título: Prueba de aceptación para agregar cuentas de interés a un candidato (M2ADDCUECAND).**

Como usuario del sistema.

Paso de la prueba	Datos de la prueba	Resultados esperados
Mientras se visualizan los detalles del candidato dar click en el botón agregar cuentas de interés.	-	Se presenta un apartado nuevo donde se muestran las cuentas en las que actualmente está interesado el candidato y se da la opción de buscar cuentas para poder asociarlas al candidato.
Buscar una cuenta que no esté asociada al candidato y asociarla.	-	Se debe persistir en la base de datos el cambio y se debe ver reflejado en la interfaz gráfica.

**Título: Prueba de aceptación para agregar habilidades a un candidato (M2ADDSKILLCAND).**

Como usuario del sistema.

Paso de la prueba	Datos de la prueba	Resultados esperados
Mientras se visualizan los detalles del candidato dar click en el botón agregar	-	Se presenta un apartado nuevo donde se muestra toda la lista de habilidades



habilidades.		que un candidato puede poseer y se muestra también un check box palomeado si la habilidad se encuentra asignada al candidato y vacío si la habilidad no está asignada al candidato.
Modificar las habilidades asociadas al candidato y dar click en el botón guardar.	-	Los cambios hechos en las habilidades asociadas al candidato deben ser persistidos en la base de datos en la tabla correspondiente.

**Título: Prueba de aceptación para la gestión de los requerimientos asociados a un candidato (M2CANDREQ).**

Como usuario del sistema.

Paso de la prueba	Datos de la prueba	Resultados esperados
Mientras se visualizan los detalles del candidato mover el scroll bar hasta visualizar la sección de requerimientos.	-	Se debe mostrar la lista de requerimientos que están asociados al candidato, así como el estatus actual en el ciclo de las asignaciones para cada requerimiento.
Se da click en el estatus actual de un requerimiento asociado al candidato.	-	Se muestra una ventana o Pop up donde se solicita la información necesaria para poder cambiar el estatus del requerimiento a un estado siguiente con respecto al flujo del proceso del ciclo de la asignación.
Se llena el formulario que fue presentado al momento de dar click en el estado de un requerimiento y se da click en guardar.	-	El estado del requerimiento pasa a un estado siguiente posible y los datos capturados son almacenados en la base de datos, en las tablas correspondientes, dependiendo de la transición estatus por la que se esté pasando.

**Pruebas de aceptación del Sprint 3, módulo de requerimientos.**

**Título: Prueba de aceptación para la búsqueda de un requerimiento (M3BUSQREQ).**

Como usuario del sistema.

Paso de la prueba	Datos de la prueba	Resultados esperados
Ingresar al apartado de la gestión de requerimientos.	-	Se debe mostrar el listado de requerimientos existentes organizados mediante un paginador y el formulario de búsqueda avanzada de los requerimientos debe estar visible.
Ingresar datos en los formularios de búsqueda, con distintas combinaciones.	-	Se debe mostrar un listado de requerimientos que coincida con los datos capturados en el formulario de búsqueda y el campo de correspondencia debe ser el mismo.

**Título: Prueba de aceptación para la modificación de un requerimiento (M3MODREQ).**

Como usuario del sistema.

Paso de la prueba	Datos de la prueba	Resultados esperados
Al visualizar los detalles de un requerimiento, dar click en el botón Modificar.	-	El formulario del alta de un requerimiento debe ser presentado, pero los campos de texto deben estar pre llenados con la información actual del requerimiento.
Modificar la información de todos los campos de texto y dar click en Guardar.	-	Los datos modificados se deben ver reflejados en el registro de base de datos que corresponde al requerimiento en cuestión.

**Título: Prueba de aceptación para el alta de un requerimiento (M3ALTREQ).**

Como usuario del sistema.

Paso de la prueba	Datos de la prueba	Resultados esperados
Ingresar en el apartado	-	Al entrar al apartado de

de gestión requerimientos y dar click en el botón de agregar un nuevo requerimiento.		la gestión de los requerimientos se debe mostrar el listado de requerimientos registrados en el sistema y cuando se seleccione agregar un nuevo registro se debe presentar el formulario que solicita los datos del nuevo requerimiento.
Llenar los datos solicitados en el formulario y dar click en el botón guardar.	Se recomienda ingresar los datos de una requerimiento real para que la prueba sea más realista.	Los datos capturados en los campos de texto deben ser almacenados en los registros de las tablas de base de datos implicadas en la información de los requerimientos, respetando el orden de las columnas de las tablas.
Ingresar caracteres extraños en campos numéricos, o alfanuméricos, así como código SQL o Javascript.	Se pueden utilizar sentencias de código fuente tales como <code>and 1 = 1</code> , <code>&lt;script&gt;alert("test");&lt;/script&gt;</code> o similares.	Los campos de texto que no acepten caracteres extraños deben mostrar debajo de los mismos un mensaje aclarando el problema que se ha presentado y que debe ser solucionado por el usuario.

**Título: Prueba de aceptación para la visualización del detalle de un requerimiento (M3DETREQ).**

Como usuario del sistema.

Paso de la prueba	Datos de la prueba	Resultados esperados
Dar click en el código de un requerimiento para visualizar los detalles del mismo.	-	Se debe mostrar toda la información correspondiente al requerimiento, tal como datos generales, habilidades necesarias, notas relacionadas, estadísticas, candidatos que actualmente se encuentran asociados al requerimiento, bitácora asociada y tareas relacionadas al requerimiento.

**Título: Prueba de aceptación para agregar un registro a las notas o bitácora asociada al requerimiento (M3ADDBITNOT).**

Como usuario del sistema.

Paso de la prueba	Datos de la prueba	Resultados esperados
Mientras se visualizan los detalles del requerimiento dar click en el botón agregar nota en el apartado de las notas.	-	Se presenta un área de texto donde debe ser capturada la nota que se desea agregar
Capturar texto en el campo de texto mostrado y dar click en el botón guardar.	-	El registro debe ser agregado a la tabla correspondiente a las notas y se debe relacionar correctamente con el identificador del requerimiento en cuestión.
Mientras se visualizan los detalles del requerimiento dar click en el botón agregar registro en el apartado de la bitácora.	-	Se presenta un área de texto donde debe ser capturado el texto que se desea guardar en la bitácora del requerimiento.
Capturar texto en el campo de texto mostrado y dar click en el botón guardar.	-	El registro debe ser agregado a la tabla que almacena los registros de la bitácora y se debe relacionar correctamente con el identificador del requerimiento en cuestión.

**Título: Prueba de aceptación para agregar habilidades a un requerimiento (M3ADDSKILLREQ).**

Como usuario del sistema.

Paso de la prueba	Datos de la prueba	Resultados esperados
Mientras se visualizan los detalles del requerimiento dar click en el botón agregar habilidades.	-	Se presenta un apartado nuevo donde se muestra toda la lista de habilidades que un requerimiento puede tener como requeridas y se muestra también un check box palomeado si la habilidad se encuentra asignada al requerimiento y vacío si la habilidad no está

		asignada al requerimiento.
Modificar las habilidades asociadas al requerimiento y dar click en el botón guardar.	-	Los cambios hechos en las habilidades asociadas al requerimiento deben ser persistidos en la tabla de base de datos correspondiente.

**Título: Prueba de aceptación para la gestión de los candidatos asociados a un requerimiento (M3CANDREQ).**

Como usuario del sistema.

Paso de la prueba	Datos de la prueba	Resultados esperados
Mientras se visualizan los detalles del requerimiento mover el scroll bar hasta visualizar la sección de candidatos.	-	Se debe mostrar la lista de candidatos que están asociados al requerimiento, así como el estatus actual en el ciclo de las asignaciones para cada candidato.
Se da click en el estatus actual de un candidato asociado al requerimiento.	-	Se muestra una ventana o Pop up donde se solicita la información necesaria para poder cambiar el estatus del candidato a un estado siguiente con respecto al flujo del proceso del ciclo de la asignación.
Se llena el formulario que fue presentado al momento de dar click en el estado de un candidato y se da click en guardar.	-	El estado del candidato pasa a un estado siguiente posible y los datos capturados son almacenados en la base de datos, en las tablas correspondientes dependiendo de la transición estatus por la que se esté pasando.

**Pruebas de aceptación del Sprint 4, módulo de cartera de candidatos.**

**Título: Prueba de aceptación para la búsqueda de un candidato (M4BUSQCAND).**

Como usuario del sistema.

Paso de la prueba	Datos de la prueba	Resultados esperados
Ingresar al apartado de la cartera de candidatos.	-	Se debe mostrar el listado de candidatos que aún no han sido asignados a una vacante o que su asignación ya ha concluido, organizados mediante un paginador y el formulario de búsqueda avanzada de los candidatos debe estar visible.
Ingresar datos en los formularios de búsqueda, con distintas combinaciones y dar click en buscar.	-	Se debe mostrar un listado de candidatos que coincida con los datos capturados en el formulario de búsqueda y el campo de correspondencia debe ser el mismo, el listado de candidatos mostrados en esta lista debe ser un subconjunto de los candidatos que se muestran en la lista sin filtros.

**Título: Prueba de aceptación para la visualización del panel principal de la cartera de candidatos (M4PANPRINCCAND).**

Como usuario del sistema.

Paso de la prueba	Datos de la prueba	Resultados esperados
Ingresar al apartado de la cartera de candidatos.	-	Se muestre el listado completo de candidatos disponibles para ser asignados, así como el nombre de los reclutadores que están involucrados en el proceso de cada candidato

**Pruebas de aceptación del Sprint 5, módulo de asignaciones.**

**Título: Prueba de aceptación el panel principal de las asignaciones desde un candidato (M5PANPRINCASIGNCAND).**

Como reclutador.

Paso de la prueba	Datos de la prueba	Resultados esperados
Ingresar al apartado las asignaciones desde un candidato.	-	Se presenta un listado de candidato que necesitan ser asignados a un vacante, el listado es similar al de la cartera de candidatos, también se deben mostrar los filtros de búsqueda de candidatos.
Dar click sobre el nombre de un candidato.	-	Se debe mostrar el panel de asignaciones correspondiente al candidato que se ha seleccionado.

**Título: Prueba de aceptación del panel de las asignaciones desde un candidato específico (M5PANASIGNCAND).**

Como reclutador.

Paso de la prueba	Datos de la prueba	Resultados esperados
Seleccionar un candidato de la lista del panel principal de asignaciones por candidatos.	-	Se muestra el panel de asignaciones desde un candidato específico, que se compone de los datos personales del candidato, disponibilidad de horarios, intereses en proyectos o empresas, habilidades, notas asociadas y el panel de asignaciones.

**Título: Prueba de aceptación de la evaluación de requerimientos para el candidato (M5REQEVAL).**

Como reclutador.

Paso de la prueba	Datos de la prueba	Resultados esperados
Visualizar la sección de la evaluación de requerimientos para el candidato en cuestión.	-	Se deben mostrar los requerimientos que mejor correspondan a las características del candidato, ordenados en base a la calificación que fue calculada, una descripción breve del requerimiento

		debe ser mostrada en la lista, así como las habilidades necesarias, datos generales y el número de la calificación que fue asignada.
Utilizar los filtros perimétricos con el objetivo de filtrar la lista de requerimientos.	Modificar el parámetro de sueldo, utilidad, fechas de tolerancia y perfiles.	El listado de requerimientos que originalmente apareció debe ser modificado respetando los parámetros de filtrado capturados.

**Título: Prueba de aceptación el panel principal de las asignaciones desde un requerimiento (M5PANPRINCASIGNREQ).**

Como agente de ventas.

Paso de la prueba	Datos de la prueba	Resultados esperados
Ingresar al apartado las asignaciones desde un requerimiento.	-	Se presenta un listado de candidatos que necesitan ser asignados a un vacante, también se deben mostrar los filtros de búsqueda de requerimientos.
Dar click sobre el código de un requerimiento.	-	Se debe mostrar el panel de asignaciones correspondiente al requerimiento que se ha seleccionado.

**Título: Prueba de aceptación del panel de las asignaciones desde un requerimiento específico (M5PANASIGNREQ).**

Como agente de ventas.

Paso de la prueba	Datos de la prueba	Resultados esperados
Seleccionar un requerimiento de la lista del panel principal de asignaciones por requerimientos.	-	Se muestra el panel de asignaciones desde un requerimiento específico, que se compone de los datos generales del requerimiento, notas asociadas y el panel de asignaciones desde un requerimiento.



**Título: Prueba de aceptación de la evaluación de candidatos para el requerimiento (M5CANDEVAL).**

Como agente de ventas.

Paso de la prueba	Datos de la prueba	Resultados esperados
Visualizar la sección de la evaluación de candidatos para el requerimiento en cuestión.	-	Se deben mostrar los candidatos que mejor correspondan a las características del requerimiento, ordenados en base a la calificación que fue calculada, se debe mostrar información básica del candidato en la lista así como sus habilidades y el número de la calificación que fue asignada.
Utilizar los filtros perimétricos con el objetivo de filtrar la lista de candidatos.	Modificar el parámetro de proyectos o empresas de interés, habilidades, sueldo, utilidad, fechas de tolerancia.	El listado de candidatos que originalmente se mostró debe ser modificado respetando los parámetros de filtrado capturados.

**Título: Prueba de aceptación de la vista general de candidatos relacionados a un requerimiento (M5CANDRELATREQ).**

Como agente de ventas.

Paso de la prueba	Datos de la prueba	Resultados esperados
Visualizar la sección de la evaluación de candidatos para el requerimiento en cuestión.	-	A la derecha del panel de asignaciones de candidatos desde un requerimiento se deben mostrar los candidatos que ya han sido relacionados al requerimiento, organizados en: candidatos asociados, candidatos preseleccionados y candidatos rechazados.

**Pruebas de aceptación del Sprint 6, módulo de otros.**

**Título: Prueba de aceptación del panel principal de los reclutadores (M6PANPRINCRECLUT).**

Como reclutador.

Paso de la prueba	Datos de la prueba	Resultados esperados
Entrar al panel principal de los reclutadores dando click en el botón correspondiente del menú principal.	-	Se muestran varias secciones organizadas: pendientes relacionados a requerimientos, encargos, tareas, requerimientos por ser atendidos y candidatos por ser atendidos.
Interactuar con los filtros de búsqueda del listado de requerimientos pendientes y dar click en el botón buscar correspondiente a la sección.	-	El listado de requerimientos original debe ser filtrado con respecto a los datos capturados en el formulario de los filtros de búsqueda.
Interactuar con los filtros de búsqueda de los registros de encargos.	-	El listado de encargos original debe ser filtrado con respecto a los datos capturados en el formulario de los filtros de búsqueda.
Interactuar con los filtros de búsqueda de los registros de tareas.	-	El listado de tareas original debe ser filtrado con respecto a los datos capturados en el formulario de los filtros de búsqueda.

**Título: Prueba de aceptación del plan de reclutamiento (M6PLANRECLUT).**

Como reclutador.

Paso de la prueba	Datos de la prueba	Resultados esperados
Entrar en la sección del plan de reclutamiento, dando click en el botón correspondiente del menú principal.	-	Se debe mostrar el perfil que se ha cubierto, nivel, cantidad de vacantes y cliente que fue satisfecho con la asignación, adicionalmente se debe mostrar una sección de distribución de perfiles entre los reclutadores existentes.
Interactuar con los filtros de búsqueda de la sección del plan de reclutamiento.	-	La tabla del plan de reclutamiento debe ser filtrada con respecto a los datos capturados en el formulario de búsqueda avanzada y en caso de que los registros a mostrar sean

		demasiados se debe organizar mediante un paginador.
--	--	---



Capítulo 13.

---

Conclusiones.



## 13 Conclusiones

En la construcción del SASCR se utilizaron metodologías ágiles de trabajo que ayudaron a dar una estructura sólida a la forma de trabajar del equipo de desarrollo, todas las características de la metodología ágil de SCRUM fueron aplicadas con el objetivo de generar un producto final útil y con la menor cantidad de errores posibles, apegado a los requerimientos iniciales y que se respetara el presupuesto definido de tiempo y dinero, después de la implementación y las pruebas post implementación del SASCR se ejecutó la retrospectiva marcada por la metodología de SCRUM donde se analizó lo que se hizo bien, lo que se hizo mal y las acciones que serían valioso ejecutar con el objetivo de apoyar a la mejora continua del equipo de desarrollo.

El tiempo que un agente de recursos humanos y comercial toma para analizar la lista de candidatos con el objetivo de encontrar el apropiado para una vacante se ve considerablemente acortado mediante el uso de la herramienta SASCR ya que se presenta al agente una lista altamente depurada de prospectos por lo que se estima inicialmente que el tiempo utilizado para crear las asignaciones sea por lo menos la mitad del que originalmente se empleaba en la misma tarea.

En la sección de anexos se encuentra una estimación en tiempo del desarrollo total del proyecto SASCR, en la matriz de trazabilidad se encuentra el tiempo real utilizado en la construcción de cada uno de los módulos que componen el sistema, el tiempo total comprende el lapso entre el 31 de Diciembre de 2013 y el 20 de Mayo de 2014, aproximadamente se utilizó poco menos de un mes para cada módulo, en promedio, por otra parte la estimación inicial se generó tomando en cuenta la carga de documentación necesaria para seguir las metodologías marcadas por MOPROSOFT y SCRUM, análisis, diseño construcción de los componentes, pruebas, implementación, administración del proyecto y cierre. La cantidad de tiempo final estimada es de 4.68 meses con dos recursos humanos trabajando en el proyecto, lo que es posible notar en las cantidades de tiempo es que la estimación original es de 4.68 meses pero el tiempo final utilizado es de poco menos de 5 meses, lo que representa un desfase considerablemente importante de tiempo y dinero invertidos en contra a los presupuestados.

El desfase anterior se debió a que en muchas ocasiones los proyectos que se desarrollaban de manera paralela al SASCR provocaban que la carga de trabajo para el equipo de desarrollo se incrementará en etapas cruciales tales como implementaciones o liberaciones de entregables o proyectos enteros, por lo que el desarrollo del SASCR fue ejecutada por un solo recurso humano en gran parte del tiempo total.

Todas las funcionalidades planteadas mediante las historias de usuario fueron cubiertas e implementadas en código fuente, así como probadas por sus respectivos casos de prueba, cada vez que se finalizó la construcción de un módulo entregable se ejecutó el ciclo de pruebas de aceptación correspondiente para garantizar el buen funcionamiento y que la menor cantidad de errores finales.





## Capítulo 14.

---

Anexos.



## 14 Anexos

En el proceso de desarrollo del SASCR se generaron artefactos de documentación que fueron agregados a la base de conocimiento, tales como análisis de factibilidad técnica, estimación de tiempo, recursos humanos y dinero.

### 14.1 Análisis de factibilidad técnica

El proyecto SASCR para su desarrollo requiere de un análisis que muestre y liste las diferentes herramientas tecnológicas con las que deberá ser desarrollado, de este modo se podrá elegir el mejor grupo de herramientas para llevar a cabo su desarrollo, dichas herramientas deberán ser de fácil manejo y capaces de soportar los requerimientos del proyecto, además de soportar o dar una estabilidad en el desarrollo y mantenimiento del mismo.

#### Análisis de las Tecnologías

##### Base de Datos

A continuación mencionaremos algunas tecnologías, con las que se planea realizar el desarrollo del proyecto.

Para el desarrollo de la Base de Datos se analizaron 3 propuestas que analizaremos a continuación.

#### **MySql**

MySql es un sistema de gestión de bases de datos relacional, multihilo y multiusuario con más de seis millones de instalaciones.

MySql es muy utilizado en aplicaciones web, como Drupal, en plataformas (Linux/Windows-Apache-MySql-PHP/Perl/Python) y por herramientas de seguimiento de errores como Bugzilla. Su popularidad como aplicación web está muy ligada a PHP, que a menudo aparece en combinación con MySql.

MySql es una base de datos muy rápida en la lectura cuando utiliza el motor no transaccional MyISAM, pero puede provocar problemas de integridad en entornos de alta concurrencia en la modificación. En aplicaciones web hay baja concurrencia en la modificación de datos y en cambio el entorno es intensivo en lectura de datos, lo que hace a MySql ideal para este tipo de aplicaciones. Sea cual sea el entorno en el que va a utilizar MySql, es importante monitorizar de antemano el rendimiento para detectar y corregir errores tanto de SQL como de programación.

Inicialmente, MySql carecía de elementos considerados esenciales en las bases de datos relacionales, tales como integridad referencial y transacciones. A pesar de ello, atrajo a los desarrolladores de páginas web con contenido dinámico, justamente por su simplicidad.

Poco a poco los elementos de los que carecía MySQL están siendo incorporados tanto por desarrollos internos, como por desarrolladores de software libre. Entre las características disponibles en las últimas versiones se puede destacar:

Amplio subconjunto del lenguaje SQL. Algunas extensiones son incluidas igualmente.

Disponibilidad en gran cantidad de plataformas y sistemas.

Posibilidad de selección de mecanismos de almacenamiento que ofrecen diferente velocidad de operación, soporte físico, capacidad, distribución geográfica, transacciones...

Transacciones y claves foráneas.

Conectividad segura.

Replicación.

Búsqueda e indexación de campos de texto.

MySQL es un sistema de administración de bases de datos. Una base de datos es una colección estructurada de tablas que contienen datos. Esta puede ser desde una simple lista de compras a una galería de pinturas o el vasto volumen de información en una red corporativa. Para agregar, acceder a y procesar datos guardados en un computador, usted necesita un administrador como MySQL Server. Dado que los computadores son muy buenos manejando grandes cantidades de información, los administradores de bases de datos juegan un papel central en computación, como aplicaciones independientes o como parte de otras aplicaciones.

MySQL es un sistema de administración relacional de bases de datos. Una base de datos relacional archiva datos en tablas separadas en vez de colocar todos los datos en un gran archivo. Esto permite velocidad y flexibilidad. Las tablas están conectadas por relaciones definidas que hacen posible combinar datos de diferentes tablas sobre pedido.

MySQL es software de código abierto. Cualquier persona puede bajar el código fuente de MySQL y usarlo sin pagar. Cualquier interesado puede estudiar el código fuente y ajustarlo a sus necesidades. MySQL usa el GPL (GNU General Public License) para definir qué puede hacer y qué no puede hacer con el software en diferentes situaciones. Si usted no se ajusta al GPL o requiere introducir código MySQL en aplicaciones comerciales, usted puede comprar una versión comercial licenciada.

Además, es muy fácil de utilizar y tenemos mucha experiencia trabajando con esta herramienta y su complemento WorkBench.

Calificación: 90%

**Oracle**

Oracle Database es un sistema de gestión de base de datos objeto-relacional (ORDBMS por el acrónimo en inglés de Object-Relational Data Base Management System), desarrollado por Oracle Corporation.

Se considera a Oracle Database como uno de los sistemas de bases de datos más completos, destacando:

soporte de transacciones.

estabilidad.

escalabilidad.

soporte multiplataforma.

Su dominio en el mercado de servidores empresariales ha sido casi total hasta hace poco; recientemente sufre la competencia del Microsoft SQL Server de Microsoft y de la oferta de otros RDBMS con licencia libre como PostgreSQL, MySQL o Firebird. Las últimas versiones de Oracle han sido certificadas para poder trabajar bajo GNU/Linux.

El trabajo con Oracle es un poco más difícil en comparación con el de otras herramientas y el uso de su complemento SQL Plus es más laborioso, teniendo en cuenta esto y que no tenemos la suficiente experiencia para manejarla quizá para el objetivo del proyecto no sea un herramienta del todo viable.

Calificación: 85%

### **SQL Server**

Microsoft SQL Server es un sistema para la gestión de bases de datos producido por Microsoft basado en el modelo relacional. Sus lenguajes para consultas son T-SQL y ANSI SQL. Microsoft SQL Server constituye la alternativa de Microsoft a otros potentes sistemas gestores de bases de datos como son Oracle, PostgreSQL o MySQL.

Características:

Soporte de transacciones.

Soporta procedimientos almacenados.

Incluye también un entorno gráfico de administración, que permite el uso de comandos DDL y DML gráficamente.

Permite trabajar en modo cliente-servidor, donde la información y datos se alojan en el servidor y los terminales o clientes de la red sólo acceden a la información.

Además permite administrar información de otros servidores de datos.

Este sistema incluye una versión reducida, llamada MSDE con el mismo motor de base de datos pero orientado a proyectos más pequeños, que en sus versiones 2005 y 2008 pasa a ser el SQL Express Edition, que se distribuye en forma gratuita.

Es común desarrollar completos proyectos complementando Microsoft SQL Server y Microsoft Access a través de los llamados ADP (Access Data Project). De esta forma se completa la base de datos (Microsoft SQL Server), con el entorno de desarrollo (VBA Access), a través de la implementación de aplicaciones de dos capas mediante el uso de formularios Windows.

En el manejo de SQL mediante líneas de comando se utiliza el SQLCMD, osql, o PowerShell.

Para el desarrollo de aplicaciones más complejas (tres o más capas), Microsoft SQL Server incluye interfaces de acceso para varias plataformas de desarrollo, entre ellas .NET, pero el servidor sólo está disponible para Sistemas Operativos Microsoft.

El trabajo con esta herramienta no es difícil, pero tenemos un ligero problema con las conversión de las fechas dependiendo el lenguaje de la base de datos, la creación de backups y restores de la base de datos es sencilla, en cuanto la experiencia es de unos cuantos proyectos, pero tiene una gran desventaja, que se debe montar en un sistema operativo Windows de 64 bits.

Calificación: 80%

## **Lenguaje de Programación**

### **Java**

Su sintaxis deriva mucho de C y C++, pero tiene menos facilidades de bajo nivel que cualquiera de ellos. Las aplicaciones de Java son generalmente compiladas a bytecode (clase Java) que puede ejecutarse en cualquier máquina virtual Java (JVM) sin importar la arquitectura de la computadora subyacente. Es un lenguaje de programación de propósito general, concurrente, orientado a objetos y basado en clases que fue diseñado específicamente para tener tan pocas dependencias de implementación como fuera posible. Su intención es permitir que los desarrolladores de aplicaciones escriban el programa una vez y lo ejecuten en cualquier dispositivo (conocido en inglés como WORA, o "write once, run anywhere"), lo que quiere decir que el código que es ejecutado en una plataforma no tiene que ser recompilado para correr en otra. Java es, a partir de 2012, uno de los lenguajes de programación más populares en uso, particularmente para aplicaciones de cliente-servidor de web, con unos 10 millones de usuarios reportados.

Características:

Orientado a Objetos

Independiente de la Plataforma

Recolector de Basura

Robustez.

Portabilidad

Características para dispositivos móviles, sistemas empotrados, web y servidor.

En esencia java es uno de los lenguajes más completos, quizá más laboriosos pero más completo que otros, es una herramienta fácil de utilizar y se tiene bastante experiencia desarrollando ambientes web, además de que permite trabajar con JSF y usar sus complementos para mejorar la vista, más adelante se hará un análisis de faces con tres Frameworks.

Calificación: 90%

### **PHP**

PHP es un lenguaje de programación de uso general de código del lado del servidor originalmente diseñado para el desarrollo web de contenido dinámico. Fue uno de los primeros lenguajes de programación del lado del servidor que se podían incorporar directamente en el documento HTML en lugar de llamar a un archivo externo que procese los datos. El código es interpretado por un servidor web con un módulo de procesador de PHP que genera la página Web resultante. PHP ha evolucionado por lo que ahora incluye también una interfaz de línea de comandos que puede ser usada en aplicaciones gráficas independientes. Puede ser usado en la mayoría de los servidores web al igual que en casi todos los sistemas operativos y plataformas sin ningún costo.

Características

Orientado al desarrollo de aplicaciones web dinámicas con acceso a información almacenada en una base de datos.

Es considerado un lenguaje fácil de aprender, ya que en su desarrollo se simplificaron distintas especificaciones, como es el caso de la definición de las variables primitivas, ejemplo que se hace evidente en el uso de php arrays.

El código fuente escrito en PHP es invisible al navegador web y al cliente, ya que es el servidor el que se encarga de ejecutar el código y enviar su resultado HTML al navegador. Esto hace que la programación en PHP sea segura y confiable.

Capacidad de conexión con la mayoría de los motores de base de datos que se utilizan en la actualidad, destaca su conectividad con MySql y PostgreSQL.

Capacidad de expandir su potencial utilizando módulos.

Posee una amplia documentación en su sitio web oficial, entre la cual se destaca que todas las funciones del sistema están explicadas y ejemplificadas en un único archivo de ayuda.

Es libre, por lo que se presenta como una alternativa de fácil acceso para todos.

Permite aplicar técnicas de programación orientada a objetos. Incluso aplicaciones como Zend framework, empresa que desarrolla PHP, están totalmente desarrolladas mediante esta metodología.

No requiere definición de tipos de variables aunque sus variables se pueden evaluar también por el tipo que estén manejando en tiempo de ejecución.

Tiene manejo de excepciones (desde PHP5).

Si bien PHP no obliga a quien lo usa a seguir una determinada metodología a la hora de programar, aun haciéndolo, el programador puede aplicar en su trabajo cualquier técnica de programación o de desarrollo que le permita escribir código ordenado, estructurado y manejable. Un ejemplo de esto son los desarrollos que en PHP se han hecho del patrón de diseño Modelo Vista Controlador (MVC), que permiten separar el tratamiento y acceso a los datos, la lógica de control y la interfaz de usuario en tres componentes independientes.

Debido a su flexibilidad ha tenido una gran acogida como lenguaje base para las aplicaciones WEB de manejo de contenido y es su uso principal.

Permite el uso de un Framework llamado Yii, el cual te permite crear sitios más rápidamente y su desarrollo quizá no sea tan lento, se tiene experiencia con el uso de PHP con el uso de Yii y es bastante amigable el trabajo con estas herramientas.

Calificación: 88%

### **Java server faces como tecnología framework de Front-End**

#### **Prime Faces**

Prime Faces es un componente para Java Server Faces (JSF) de código abierto que cuenta con un conjunto de componentes enriquecidos que facilitan la creación de las aplicaciones web. Prime faces está bajo la licencia de Apache License V2. Una de las ventajas de utilizar Prime faces, es que permite la integración con otros componentes como por ejemplo RichFaces.

#### Propiedades

Conjunto de componentes ricos (Editor de HTML, autocompletar, cartas, gráficas o paneles, entre otros).

Soporte de Ajax con despliegue parcial, lo que permite controlar cuales componentes de la página actual se actualizarán y cuales no.

25 temas prediseñados



Componente para desarrollar aplicaciones web para móviles-celulares, especiales para iPhones, Palm, Android y teléfonos móviles Nokia.

En cuanto a la experiencia de los usuarios finales los componentes de Prime faces son amigables al usuario además que cuentan con un diseño innovador. Pero en lo que respecta al programador, cada nueva liberación de una nueva versión por parte de los desarrolladores de Prime faces está plagada de errores, además, lo más crítico es que sus desarrolladores no respetan un principio básico del desarrollo de componentes: la compatibilidad hacia atrás, es decir, un componente de una nueva versión de Prime faces por lo general no es compatible al 100% con una aplicación desarrollada con la versión previa a la misma.

Se ha montado junto a appfuse y se ha creado un esqueleto de la aplicación básico, sus componentes y su forma de uso son muy amigables, además de ser de código abierto proporciona una página desde la cual se puede ver la funcionalidad de los elementos y muestra secciones de código HTML y java para poder crear aplicaciones basadas en los ejemplos de la página.

<http://www.primefaces.org/showcase/ui/home.jsf>

Calificación: 85%

### **RichFaces**

RichFaces es una biblioteca de código abierto basada en Java que permite crear aplicaciones web con Ajax.

Construye sobre el framework de Java Server Faces. Sobre él, implementa unos filtros para permitir peticiones Ajax en la página. La singularidad del planteamiento que ofrece es que la petición Ajax provoca una ejecución en el servidor y finalmente una renderización parcial o total de la página del navegador. Así, el control de lo que sucede está en el servidor.

RichFaces está desarrollado y mantenido por JBoss.

La arquitectura de RichFaces consta de un filtro de Ajax, componentes de la acción Ajax, Ajax contenedores y un motor de JavaScript.

Filtro de Ajax - Para obtener todos los beneficios de RichFaces, un desarrollador debe registrar un filtro en el archivo web.xml de la aplicación. El filtro reconoce varios tipos de peticiones. Componentes de la acción Ajax - AjaxCommandButton, AjaxCommandLink, AjaxPoll y AjaxSupport y otros componentes de la acción se puede utilizar para enviar peticiones Ajax desde el lado del cliente. Contenedores Ajax - AjaxContainer es una interfaz que describe un área de una página JSF que debe ser decodificado durante una solicitud Ajax. AjaxViewRoot y AjaxRegion son implementaciones de esta interfaz. JavaScript motor - los RichFaces motor JavaScript se ejecuta en el lado del cliente. Se actualiza diferentes áreas en una página JSF basado en la información de la

respuesta Ajax. El motor de JavaScript proporciona una API para que los desarrolladores no tienen que crear su propia funcionalidad de JavaScript.

Características:

Skinnability es una característica especial de RichFaces que se utiliza para la definición de estilos de interfaz común. La función se basa en la tecnología XCSS que proporciona flexibilidad y dinamismo. RichFaces proporciona un conjunto de aspectos predefinidos:

DEFAULT

Llanura

EmeraldTown

BlueSky

Vino

JapanCherry

Rubí

Clásico

DeepMarine

Laguna (nuevo - RichFaces 3.2.1)

GlassX (nuevos - RichFaces 3.2.2)

Darkx (nuevos - RichFaces 3.2.2)

Propiedades de la piel, como por ejemplo, `generalBackgroundColor`, `generalLinkColor`, `headerFamilyFont` etc. se almacenan en el archivo `skinname.skin.properties`. Cada componente tiene un XCSS (un formato de archivo especial que combina la flexibilidad de XML y CSS) de archivos que realiza el mapeo de los selectores CSS para las propiedades de la piel de la piel en particular. Además, RichFaces proporciona desollar para controles HTML estándar. Usted puede crear un aspecto personalizado utilizando la función Plug-n-piel, que es un arquetipo Maven que construye un esqueleto de una nueva piel.

Se tiene un poco más de experiencia con esta herramienta, también es compatible con java y al igual que prime faces al ser de código abierto, tiene una página desde la cual se pueden visualizar sus elementos además de ver su código fuente.

<http://livedemo.exadel.com/richfaces-demo/>

Calificación: 85%

### **Ice Faces**

ICE faces es un código abierto kit de desarrollo de software que se extiende Java Server Faces (JSF) empleando Ajax. Se utiliza para construir aplicaciones ricas de Internet (RIA) utilizando la Java lenguaje de programación. Con ICE faces, la codificación de la interacción y el Ajax en el lado del cliente se programa en Java, en lugar de en JavaScript, o con los plug-ins .

Contenido

1 Arquitectura

2 marcos comparables

3 Bibliografía

4 Enlaces externos

Arquitectura

ICE faces está diseñado para trabajar con los servidores Java EE, encapsulando Ajax llamadas. ICE Faces se basa en el estándar Java Server Faces, se adentra unos componentes estándar complementado con Ajax incorporado. ICE faces permite somete parciales. También proporciona "Push Ajax", que se puede actualizar el DOM de una página web desde el lado del servidor.

La experiencia con esta Herramienta es nula, a pesar de ello también cuenta con una página para poder ver sus componentes y su código ya que es de código abierto.

<http://component-showcase.icesoft.org/component-showcase/showcase.iface>

Calificación: 75%

### **Seguridad**

#### **Spring Security**

Spring Security es un poderoso framework customisable para la autenticación y control de acceso. Este es el estándar default par a las aplicaciones basadas en Spring.

Spring Security es un framework que se centra en proveer dos cosas, autenticación y autorizaciones a las aplicaciones de Java, como todos los proyectos de Spring, el poder real de Spring Security se encuentra en cómo y qué tan fácil se puede ajustar a requerimientos personalizados.

Características:

Soporte para autenticación y autorización a aplicaciones

Protección contra ataques como session Fixation, clickjacking, entre otras.

Cuenta con un API

Puede ser integrado con Spring Web MVC

Para ser instalado necesita Maven o Gradle.

Muchas más.

La experiencia que se tiene sobre este framework es nula o casi nula, pero al contar con documentación podría ser relativamente sencilla su instalación y mantenimiento. Leyendo la documentación encontraremos que no es tan difícil su integración y customización como parece, dejaremos una liga que nos lleva a su portal, desde este podremos encontrar la información relacionada que necesitemos.

<http://projects.spring.io/spring-security/#quick-start>

Calificación: 75%

## **Construcción**

### **Appfuse**

Appfuse es un código abierto de Java EE framework de aplicaciones web. Está diseñado para el inicio rápido y fácil de desarrollo, al mismo tiempo que el uso de las tecnologías Java de código abierto como la SpringFramework, Hibernate y Struts.

Appfuse proporciona un esqueleto del proyecto, similar a la que ha sido creada por un IDE cuando se hace clic a través de un asistente para "nuevo proyecto web". Appfuse 1.x utiliza Ant para crear el proyecto, así como la construcción / prueba / implementarlo, mientras que Appfuse 2.x utiliza Maven 2 para estas tareas. Soporte IDE se ha mejorado en 2,0 mediante el aprovechamiento de los plug-ins de Maven para generar archivos de proyecto IDE. Appfuse 1.x utiliza XDoclet y JDK 1.4 +.

A diferencia de otros "nuevos proyectos" asistentes, el asistente Appfuse crea una serie de clases adicionales y los archivos que implementan características, pero también sirven como ejemplos para el desarrollador. El proyecto está preconfigurado para hablar con una base de datos, para desplegar en un servidor de aplicaciones y para permitir la tala pulg

Cuando Appfuse fue desarrollado por primera vez, sólo Struts e Hibernate compatible. En la versión 2.x, es compatible con Hibernate, iBATIS o JPA como persistencia marcos. Para implementar el modelo MVC, Appfuse es compatible con JSF, Spring MVC, Struts 2.

Características integradas en Appfuse incluye lo siguiente:

Autenticación y Autorización

Gestión de usuarios

Recuérdame (al guardar tu información de inicio de sesión para que no tenga que iniciar sesión cada vez)

Recordatorio de Contraseña

Registrarse / Registro

SSL conmutación

E-Mail

La reescritura de URL

Skinnability

Decoración de página

Diseño con plantilla

Subir archivo

Esta funcionalidad out-of-the-box es una de las principales características en Appfuse que la separa de los otros " CRUD marcos Generación ", incluyendo Ruby on Rails y Grails. Appfuse es similar a Spring Roo, en que ambos proporcionan soluciones de productividad de diagnóstico rápido para el Java lenguaje de programación (mientras que Grails y Ruby on Rails se centran en otros lenguajes de programación). Los marcos antes mencionados, así como Appfuse, le permiten crear maestro / detalle las páginas de las tablas de bases de datos u objetos de modelo existentes.

El desarrollo en Appfuse, es muy sencillo y muy rápido, además de que te da la ventaja de que te crea, como se mencionó anteriormente un esqueleto de una aplicación, lo mejor es que ya tiene integradas las funciones de Spring, Hibernate, etc., por lo cual desde un inicio se puede hacer un login que se conecte a la base de Datos. Se tiene un poco de experiencia desarrollando sitios con esta tecnología, por lo cual la convierte en quizá la herramienta más factible para crear proyectos de forma rápida y sencilla.

Calificación: 95%

## **Spring Roo**

Spring Roo es un código abierto herramienta de software que utiliza -convención sobre-configuración principios para proporcionar el desarrollo rápido de aplicaciones de Java basada en software de la empresa. Las aplicaciones resultantes utilizan tecnologías Java comunes como la primavera Framework, Java Persistence API, Java Server Pagés, Apache Maven y AspectJ. Spring Roo es un miembro de la cartera de proyectos de Spring.

Spring Roo diferencia de otras herramientas de desarrollo rápido de aplicaciones a la convención sobre-configuración de las siguientes maneras principales:

Java productividad plataforma: Roo proporciona una solución de productividad para desarrolladores de Java. No requiere que el usuario programe en cualquier idioma que no sea Java. También utiliza la corriente principal de Java estándares y tecnologías de aplicaciones empresariales (como se indica más arriba) para maximizar la reutilización del conocimiento desarrollador existente, habilidades y experiencia.

Usabilidad: La cáscara Roo está diseñado para proporcionar un entorno reconocible y fácil de usar que reduce al mínimo los requisitos de formación. Roo anotaciones todas comienzan con @ Roo para facilitar el asistente de código (la terminación de línea de comandos en IDEs). Los usuarios pueden utilizar su IDE para todas las operaciones y no necesitan estar al tanto de Roo en ejecución. Roo también apoya a los usuarios editar sus archivos cuando Roo no se está ejecutando.

Sin tiempo de ejecución: Roo no proporciona un tiempo de ejecución de API ni requiere componentes de ejecución específicos. Esto asegura que no hay relacionados con Roo CPU, memoria y almacenamiento en disco el consumo de recursos en tiempo de ejecución. Código Roo está optimizado para la pequeña huella de la nube de implementación y alta escalabilidad casos de uso.

Extensibilidad: Separación de Roo de la infraestructura básica y la base de complementos tiene la intención de permitir a terceros que se extienden fácilmente Roo.

Calificación: 75%

## **Spring**

Spring es un framework para el desarrollo de aplicaciones y contenedor de inversión de control, de código abierto para la plataforma Java.

Si bien las características fundamentales de Spring Framework pueden ser usadas en cualquier aplicación desarrollada en Java, existen variadas extensiones para la construcción de aplicaciones web sobre la plataforma Java EE. A pesar de que no impone ningún modelo de programación en

particular, este framework se ha vuelto popular en la comunidad al ser considerado una alternativa, sustituto, e incluso un complemento al modelo EJB.

Spring Framework comprende diversos módulos que proveen un rango de servicios:

Contenedor de inversión de control: permite la configuración de los componentes de aplicación y la administración del ciclo de vida de los objetos Java, se lleva a cabo principalmente a través de la inyección de dependencias.

Programación orientada a aspectos: habilita la implementación de rutinas transversales.

Acceso a datos: se trabaja con RDBMS en la plataforma java, usando Java Database Connectivity y herramientas de Mapeo objeto relacional con bases de datos NoSQL.

Gestión de transacciones: unifica distintas APIs de gestión y coordina las transacciones para los objetos Java.

Modelo – vista - controlador: Un framework basado en HTTP y servlets, que provee herramientas para la extensión y personalización de aplicaciones web y servicios web REST.

Framework de acceso remoto: Permite la importación y exportación estilo RPC, de objetos Java a través de redes que soporten RMI, CORBA y protocolos basados en HTTP incluyendo servicios web (SOAP).

Convención sobre configuración: el módulo Spring Roo ofrece una solución rápida para el desarrollo de aplicaciones basadas en Spring Framework, privilegiando la simplicidad sin perder flexibilidad.

Procesamiento por lotes: a framework for high-volume processing featuring reusable functions including registro/trazado, transaction management, job processing statistics, job restart, skip, and resource management.

Autenticación and Autorización: procesos de seguridad configurables que soportan un rango de estándares, protocolos, herramientas y prácticas a través del subproyecto Spring Security (formalmente Acegi Security System for Spring).

Administración Remota: Configuración de visibilidad y gestión de objetos Java para la configuración local o remota vía JMX.

Mensajes: Registro configurable de objetos receptores de mensajes, para el consumo transparente desde la a través de JMS, una mejora del envío de mensajes sobre las API JMS estándar.

Testing: Soporte de clases para desarrollo de unidades de prueba e integración.

## **Hibernate**

Hibernate es una herramienta de Mapeo objeto-relacional (ORM) para la plataforma Java (y disponible también para .Net con el nombre de NHibernate) que facilita el mapeo de atributos entre una base de datos relacional tradicional y el modelo de objetos de una aplicación, mediante archivos declarativos (XML) o anotaciones en los beans de las entidades que permiten establecer estas relaciones.

Hibernate es software libre, distribuido bajo los términos de la licencia GNU LGPL.

Como todas las herramientas de su tipo, Hibernate busca solucionar el problema de la diferencia entre los dos modelos de datos coexistentes en una aplicación: el usado en la memoria de la computadora (orientación a objetos) y el usado en las bases de datos (modelo relacional). Para lograr esto permite al desarrollador detallar cómo es su modelo de datos, qué relaciones existen y qué forma tienen. Con esta información Hibernate le permite a la aplicación manipular los datos en la base de datos operando sobre objetos, con todas las características de la POO. Hibernate convertirá los datos entre los tipos utilizados por Java y los definidos por SQL. Hibernate genera las sentencias SQL y libera al desarrollador del manejo manual de los datos que resultan de la ejecución de dichas sentencias, manteniendo la portabilidad entre todos los motores de bases de datos con un ligero incremento en el tiempo de ejecución.

Hibernate está diseñado para ser flexible en cuanto al esquema de tablas utilizado, para poder adaptarse a su uso sobre una base de datos ya existente. También tiene la funcionalidad de crear la base de datos a partir de la información disponible.

Hibernate ofrece también un lenguaje de consulta de datos llamado HQL (Hibernate Query Language), al mismo tiempo que una API para construir las consultas programáticamente (conocida como "criteria").

Hibernate para Java puede ser utilizado en aplicaciones Java independientes o en aplicaciones Java EE, mediante el componente Hibernate Annotations que implementa el estándar JPA, que es parte de esta plataforma.

### **Tecnología de soporte de arquitectura MVC**

El Modelo Vista Controlador (MVC) es un patrón de arquitectura de software que separa los datos y la lógica de negocio de una aplicación de la interfaz de usuario y el módulo encargado de gestionar los eventos y las comunicaciones. Para ello MVC propone la construcción de tres componentes distintos que son el modelo, la vista y el controlador, es decir, por un lado define componentes para la representación de la información y por otro lado para la interacción del usuario. Este patrón de diseño se basa en las ideas de reutilización de código y la separación de conceptos, características que buscan facilitar la tarea de desarrollo de aplicaciones y su posterior mantenimiento.

De manera genérica, los componentes de MVC se podrían definir como sigue:



**El Modelo:** Es la representación de la información con la cual el sistema opera, por lo tanto gestiona todos los accesos a dicha información, tanto consultas como actualizaciones, implementando también los privilegios de acceso que se hayan descrito en las especificaciones de la aplicación (lógica de negocio). Envía a la 'vista' aquella parte de la información que en cada momento se le solicita para que sea mostrada (típicamente a un usuario). Las peticiones de acceso o manipulación de información llegan al 'modelo' a través del 'controlador'.

**El Controlador:** Responde a eventos (usualmente acciones del usuario) e invoca peticiones al 'modelo' cuando se hace alguna solicitud sobre la información (por ejemplo, editar un documento o un registro en una base de datos). También puede enviar comandos a su 'vista' asociada si se solicita un cambio en la forma en que se presenta de 'modelo' (por ejemplo, desplazamiento o scroll por un documento o por los diferentes registros de una base de datos), por tanto se podría decir que el 'controlador' hace de intermediario entre la 'vista' y el 'modelo'.

**La Vista:** Presenta el 'modelo' (información y lógica de negocio) en un formato adecuado para interactuar (usualmente la interfaz de usuario) por tanto requiere de dicho 'modelo' la información que debe representar como salida.

### **Uso en aplicaciones Web**

Aunque originalmente MVC fue desarrollado para aplicaciones de escritorio, ha sido ampliamente adoptado como arquitectura para diseñar e implementar aplicaciones web en los principales lenguajes de programación. Se han desarrollado multitud de Frameworks, comerciales y no comerciales, que implementan este patrón (ver apartado siguiente "Frameworks MVC"); estos Frameworks se diferencian básicamente en la interpretación de como las funciones MVC se dividen entre cliente y servidor.

Los primeros Frameworks MVC para desarrollo web planteaban un enfoque de cliente ligero en el que casi todas las funciones, tanto de la vista, el modelo y el controlador recaían en el servidor. En este enfoque, el cliente manda la petición de cualquier hiperenlace o formulario al controlador y después recibe de la vista una página completa y actualizada (u otro documento); tanto el modelo como el controlador (y buena parte de la vista) están completamente alojados en el servidor. Como las tecnologías web han madurado, ahora existen Frameworks como JavaScriptMVC, Backbone o jQuery que permiten que ciertos componentes MVC se ejecuten parcial o totalmente en el cliente.

### **Tomcat**

Apache Tomcat (también llamado Jakarta Tomcat o simplemente Tomcat) funciona como un contenedor de servlets desarrollado bajo el proyecto Jakarta en la Apache Software Foundation.

Tomcat es un servidor web con soporte de servlets y JSPs. Tomcat no es un servidor de aplicaciones, como JBoss o JOnAS. Incluye el compilador Jasper, que compila JSPs convirtiéndolas

en servlets. El motor de servlets de Tomcat a menudo se presenta en combinación con el servidor web Apache.

Tomcat puede funcionar como servidor web por sí mismo. En sus inicios existió la percepción de que el uso de Tomcat de forma autónoma era sólo recomendable para entornos de desarrollo y entornos con requisitos mínimos de velocidad y gestión de transacciones. Hoy en día ya no existe esa percepción y Tomcat es usado como servidor web autónomo en entornos con alto nivel de tráfico y alta disponibilidad.

Dado que Tomcat fue escrito en Java, funciona en cualquier sistema operativo que disponga de soporte para la máquina virtual Java.

#### Análisis de los Diferentes Componentes.

Con la información anteriormente analizada, se ha decidido, que para el desarrollo del proyecto necesitaremos la conjunción de las siguientes herramientas.

Para la base de datos ocuparemos MySql, para la estructura del proyecto ocuparemos Appfuse que integra Spring y Hibernate empleando el MVC que con la integración de Prime Faces, para la seguridad ocuparemos Spring Security, nos permitirá obtener el esqueleto estructurado de nuestro proyecto, necesitaremos Maven para construir el Proyecto y Java 1.7 montando el aplicativo en un contenedor de servlets llamado Tomcat en un Sistema operativo Windows, resumiendo tenemos:

Tipo	Herramienta/Versión
Base de Datos	MySql
Lenguaje	Java
Frameworks	Hibernate, Spring, Faces, Prime Faces
Seguridad	Spring Security
Contenedor de Servlets	Tomcat 7 +
Maven	3.1.1 +
Java	1.7 +
SO	Windows 7 +, Linux ubuntu 64 bits
IDE	Eclipse
Herramientas de Apoyo	SVN, JIRA, Confluence, FishEye, Crucible, Bamboo

Estas Herramientas nos servirán para el desarrollo del proyecto, con los conocimientos adquiridos, estas, deberán ser suficientes para alcanzar el objetivo de cumplir con los requerimientos solicitados.

Recordemos que estos componentes, fueron seleccionados considerando el nivel de experiencia en las mismas así como su nivel de complejidad, basadas en base a lo hasta lo que al momento de a aprendido en el desarrollo del proyecto.

## 14.2 Estimación de tiempo y recursos humanos

Para la estimación del tiempo que tomaría la construcción del SASCR se partió de la definición del total de tareas que tomaría la construcción del sistema, tomando lo anterior como base es posible entonces generar una estimación del tiempo de análisis y diseño que corresponda a la proporción en tiempo de la construcción.

La siguiente tabla muestra toda la lista de tareas que el equipo de desarrollo contempló para la construcción total del sistema.

Tareas de construcción del SASCR	Horas
<b>1 Consulta de requerimientos</b>	-
1.1 Búsqueda de requerimientos	15
<b>2 Detalle de requerimiento outsourcing</b>	-
2.0.1 Datos generales del requerimiento-skills-Notas	10
2.0.2 Estadísticas	2
2.0.3 Gestión de candidatos asociados al requerimiento	11
2.0.4 Bitácora	5
2.0.5 Tareas	-
2.1 CV Enviado	3
2.2 Rechazado por CV	3
2.3 Solicitar Meeting fase II	4
2.4 Cancelación meeting fase II	2
2.5 Solicitar reagenda meeting fase II	2
2.6 Asignación outsourcing	3
2.7 Asignación Reclutamiento	2
2.8 Detalle registro de bitácora (req-cand)	7
2.9.1 Alta registro de bitácora (req-cand)	3
2.9.1.1 HOME-ejecutivo-tareas	8
2.9.1.2 Detalle de tarea	-
2.9.1.3 Alta tarea	-
2.9.2 Alta registro bitácora (req)	2
<b>3 Detalle de requerimiento reclutamiento</b>	-
3.1 Datos generales del requerimiento-skills-Notas	2
3.2 Estadísticas	1
3.3 Gestión de candidatos asociados al requerimiento	2
<b>4 Modificación de requerimiento</b>	4
4.1 Modificación de Skills	4
4.2 Confirmación asignación de skill	1
<b>5 Consulta de candidatos</b>	7
<b>6 Detalle de candidato</b>	-
6.0.1 Datos generales del candidato	5
6.0.2 Disponibilidad	2
6.0.3 Interés en cuentas	2
6.0.4 skills-notas	3
6.0.5 Gestión de requerimientos asociados al candidato	3
6.0.6 Bitácora	1
6.0.7 Tareas	-
6.1 Descartar candidato	1
6.2 Retro solicitud meeting	1

6.3 Actualización RH meeting agendada	1
6.4 Reconsiderar candidato	1
6.5 Registrar feedback fase II	1
6.6 Retro solicitud asignación	1
6.7 Retro ingreso	1
6.8 Detalle registro Bitácora req-candidato	1
6.8.1 Alta registro bitácora req-cand	1
6.8.2 Alta registro bitácora Cand	1
<b>7 Modificación candidato</b>	-
7.0.1 Datos generales del candidato	8
7.0.2 Disponibilidad - interés en cuentas	4
7.0.3 skill - notas	4
7.1 Asignación de skill a candidato - confirmacion de asignación de skill	2
7.2 Asignación de cuentas a candidatos - confirmacion de asignación	1
<b>8 MATCH Candidato por requerimiento</b>	-
8.1 Datos generales del requerimiento - notas	5
8.2 Herramienta de MATCH	13
8.2.1 Parámetros de búsqueda	8
8.2.2 Despliegue de búsqueda	8
8.2.3 Candidatos seleccionados, rechazados, preseleccionados	10
8.2.4 Lógica de la calificación de los candidatos a aplicar a req	1
<b>9 MATCH Requerimiento por candidato</b>	-
9.1 Datos generales del candidato - notas	4
9.2 Herramienta de MATCH	10
8.2.1 Parámetros de búsqueda	6
8.2.2 Despliegue de búsqueda	6
8.2.3 Candidatos seleccionados, rechazados, preseleccionados	7
9.2.4 Lógica de la calificación de los requerimientos	1
<b>10 Plan de reclutamiento</b>	8
10.1 Asignación de perfiles activos por reclutador	
10.2 Filtro de plan de reclutamiento y despliegue de resultados	
<b>11 Administración de usuarios del sistema</b>	8
<b>13 Carteras de candidatos</b>	20
<b>13 Maquetación</b>	80
<b>14 Filtro de búsqueda</b>	7
<b>15 panel principal de los reclutadores</b>	20
<b>16 Administración de roles</b>	25
<b>17 Catálogos</b>	50
<b>Component Totals</b>	<b>445</b>

A continuación se presentan dos tablas donde se muestran las cantidades de porcentaje de tiempo se dedicaron a las tareas de gestión del SASCR a partir de la cantidad de tiempo que se estimó para la construcción de los componentes del sistema y a partir de estos datos se calcula el tiempo que tomaría terminar por completo el proyecto.

Fase	Porcentaje	Horas
Preventas	1.00%	1
Análisis	18.00%	286
Diseño	25.00%	397
Construcción	28.00%	445
Pruebas	10.00%	159
Implementación	3.00%	48
Gestión del proyecto	15.00%	238
Capacitación, viajes, extras	0.00%	0
<b>TOTAL</b>	<b>100.0%</b>	<b>1574</b>

Fase	Horas	Recursos	Meses aprox
Análisis	287	2	0.9
Diseño	397	2	1.2
Construcción	445	2	1.3
Pruebas/Implementación	207	2	0.6
Administración	238	2	0.7
Total	1,574		4.68

### 14.3 Manual de usuario

- Módulo de usuarios y catálogos
- Menú de Usuarios y Catálogos
- Dentro del Menú de Catálogos, encontraremos las siguientes ligas:
- Catálogo Estatus de Candidato
- Catálogo Estatus de Requerimiento
- Catálogo Estatus de Requerimiento – Candidato
- Catálogo Tipos de Servicio
- Catálogo Tipo de Tarifa
- Catálogo Skill
- Catálogo Categoría Skill
- Catálogo Dominio Skill
- Catálogo Tipo Skill
- Catálogo Perfil
- Catálogo Nivel Perfil
- Catálogo Tipo Evento
- Catálogo Esquema de Contratación
- Catálogo Estatus Académico
- Catálogo Estatus Laboral
- Catálogo Estatus Tarea
- Catálogo Perfil de Usuario
- Catálogo Tipo Periodo
- Catálogo Estatus de Candidato

Comenzaremos con el estatus del candidato, esta opción al entrar, nos muestra un tabla en la cual se pueden ver los posibles estatus que puede tener un candidato.

EstatusCandidatoes

This is the list of your EstatusCandidatoes. You can add EstatusCandidatoes. To view a estatusCandidato's details, edit or delete it, click on one of the estatusCandidatoes from the list.

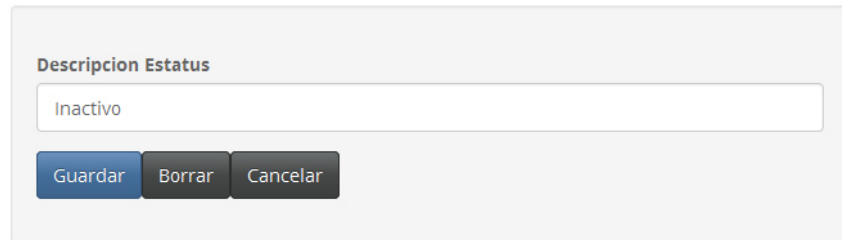
(1 of 1) <input type="button" value="←"/> <input type="button" value="&lt;&lt;"/> <input type="button" value="1"/> <input type="button" value="&gt;&gt;"/> <input type="button" value="→"/> <input type="button" value="5"/>	
Id Estatus Candidato	Descripcion Estatus
2	Inactivo
3	Activo

(1 of 1)

Dentro de esta tabla, en la segunda columna podemos ver ligas de color azul, las cuales al ser presionadas, nos llevaran a la pantalla de edición del estatus del candidato, de este modo se podrán hacer modificaciones, que para guardarlas en la Base de Datos, tendremos que presionar el botón de actualizar, en caso de que no se desee guardar ninguno de los cambios, daremos click en el botón de cancelar.

En la pantalla de Inicio del estatus del candidato, veremos un botón que dice añadir, desde la cual, nos aparecerá un pequeño formulario para dar de alta nuestro nuevo estatus, al terminar de hacer los cambios, para darlos de alta en la Base de Datos, tendremos que presionar el botón de guardar, en caso de que no se desee almacenar ningún cambio, presionaremos el botón de cancelar, para hacer un rollback de la acción en curso.

## Información del estatus de candidato



Descripción Estatus

Guardar    Borrar    Cancelar

### Catálogo Estatus de Requerimiento

Dentro de la ventana principal de este catálogo, veremos un listado en una tabla de todos los distintos estatus que puede tener un requerimiento.

Dentro de esta tabla, en la primer columna, veremos una liga desde la cual, al ser pulsada, nos llevará a la edición de dicho estatus. Al momento de hacer los cambios correspondientes, bastará con dar click en el botón de actualizar para conservar los cambios correspondientes, en caso contrario, bastará con presionar el botón de cancelar para deshacer los cambios efectuados en el requerimiento.

En la pantalla inicial de este catálogo, existirá un botón que diga añadir, el cual, al ser pulsado, nos llevará a un formulario desde el cual podemos dar de alta un nuevo estatus para el requerimiento, al terminar, para conservar nuestros cambios, será suficiente con presionar el botón de guardar, en caso de que necesitemos cancelar los cambios realizados, daremos click en el botón de cancelar.

La misma estructura se repite para todos los catálogos contemplados para el sistema, por lo que sería demasiado repetitivo describir las acciones de la gestión de los catálogos faltantes.

### Módulo de candidatos

#### Consulta de candidatos

Para acceder al módulo de candidatos se debe consultar un candidato mediante el filtro de búsqueda perteneciente a los candidatos o mediante la sección de cartera de candidatos. Los parámetros que se pueden utilizar para filtrar los candidatos son Nombre, Apellidos, Estatus, perfil, nivel de perfil, reclutador, esquema de contratación y estatus laboral, en la lista de resultados filtrados es posible acceder al detalle de un candidato, o directamente a la interfaz de edición de información general, disponibilidad y notas del candidato.



#### Detalle del candidato

Al seleccionar un candidato se desplegará su información general, su disponibilidad, sus skills, notas referentes al candidato, requerimientos asociados al candidato, registros en la bitácora del candidato y tareas asociadas

#### Modificación del candidato

Si se presiona el botón de editar candidato, se re direccionará al usuario a un formulario donde es posible cambiar la información general del candidato, en el mismo formulario también es posible modificar la disponibilidad el candidato y las notas asociadas a éste.

Si se realizan cambios sobre la información contenida en el formulario es posible persistir los cambios presionando el botón de guardar, en caso contrario es posible presionar el botón de cancelar para ser redirigido a la interfaz que muestra la información general del candidato.

Tanto en la interfaz de modificación de la información general del usuario como en la vista de información general se encuentran botones de modificación del interés en cuentas y los skills del candidato.

#### Modificación de skills

En la pantalla dedicada a la asignación de skills del candidato se muestran tablas con las habilidades o frameworks que podrían estar asociadas al candidato, se debe palomear la herramienta que pertenece al candidato y presionar el botón de guardar.

#### Bitácora del candidato

En el detalle del candidato es posible agregar registros a la bitácora del mismo, si se presiona el botón de Añadir registro en bitácora se desplegará una ventana solicitando la información necesaria para crear el registro en la bitácora del candidato en cuestión.

#### Intereses en proyectos o empresas

Dentro de los detalles del candidato es posible visualizar los intereses en proyectos o empresas que el candidato ha expresado, es posible modificar la lista de sus intereses si se da click en el botón de “modificar intereses”, entonces el usuario será redirigido a una sección donde se muestra una caja de texto que puede ser utilizada para buscar un proyecto o empresa, adicionalmente en la parte inferior se muestra la lista actual de proyectos o empresas en las que el candidato está interesado, si se busca un proyecto mediante la caja de texto, los resultados que mejor coincidan con lo que fue capturado en el input serán mostrados para que puedan ser asignados al candidato, además de agregar intereses también se pueden eliminar los intereses que actualmente están asignados, simplemente se da click en el pequeño botón de cruz que está al lado del nombre del registro que representa el proyecto o empresa de interés.

Una vez que se hacen las modificaciones basta con dar click en el botón “guardar” para que los cambios sean persistidos, o de lo contrario presionar el botón cancelar para dejar los intereses originales intactos.

Notas, bitácora y tareas asociadas al candidato.

En las notas asociadas al candidato es posible describir características del mismo que deben ser tomadas en cuenta para el proceso de reclutamiento y asignación a algún requerimiento, Para agregar un registro a las notas, bitácora y tareas se debe presionar el botón de “Agregar” que se encuentra junto al listado de registros de cada sección, se presentará un campo de texto donde debe ser escrito el contenido del nuevo registro y dar click en Guardar para persistir los cambios.

Gestión de requerimientos asociados a un candidato.

El listado de requerimientos que se muestra en esta sección son los procesos de asignación por los que el candidato está pasando, puede estar en distintas etapas para diferentes vacantes o requerimientos, en el listado se muestra el código del requerimiento, la empresa que lo solicita, perfil al que pertenece, el estatus actual y los posibles estados siguientes, los estados siguientes son botones que representan una transición de estado para un candidato con respecto a un requerimiento, por lo que si se da click sobre algún estado siguiente posible, se desplegará una ventana o pop up solicitando información necesaria para poder ejecutar el cambio de estado solicitado.

### **Módulo de Requerimientos**

Al ingresar al módulo de requerimientos lo primero que es presentado es el listado general de requerimientos y el formulario de búsqueda avanzada, los requerimientos que se encuentran en el listado no tienen ningún tipo de filtro y están listados con respecto a la fecha de creación, si se desea buscar un requerimiento específico o un subconjunto de ellos es posible utilizar cualquier combinación de los campos de texto que componen el formulario de búsqueda, es posible buscar utilizando el identificador del requerimiento, ejecutivo asignado, estatus del requerimiento, proyecto o empresa, perfil, nivel del perfil y tipo de servicio.

Detalle de requerimiento

Cuando se da click sobre el nombre o código de un requerimiento el usuario es re direccionado al apartado del detalle del requerimiento, donde se muestra la información general de requerimiento, tal como Nombre del proyecto, ejecutivo asignado, Estatus del requerimiento, empresa, tipo de servicio, fecha de solicitud, contacto, tarifa, fecha de alta en el sistema, entrevistador, tipo de tarifa, fecha de entrega, perfil, duración de la asignación, zona de trabajo, número de vacantes y si es necesaria la asignación de un equipo de cómputo.

Si se desea modificar los detalles del requerimiento es posible dar click en el botón “Modificar” que se encuentra cerca de la información general del requerimiento, el usuario será re direccionado

a un formulario donde es posible modificar la información de las cajas de texto, para persistir los cambios realizados a la información general del requerimientos se debe dar click en el botón “Guardar”, de lo contrario dar click en el botón “Cancelar” para dejar la información del requerimiento sin cambios.

#### Modificar las habilidades asociadas al requerimiento

Después de la sección de datos generales del requerimiento se encuentra el listado de habilidades que son necesarias para poder cubrir la vacante de un requerimiento, las habilidades están organizadas en dos columnas; la columna de las habilidades requeridas y opcionales, para modificar el listado de habilidades se debe dar click en el botón “Modificar”, entonces el usuario es redirigido a una sección donde se muestran las dos columnas de habilidades necesarias, para poder encontrar una habilidad rápidamente y poder asignarla al requerimiento hay una caja de texto de búsqueda rápida de habilidades, si se desea agregar una habilidad al requerimiento se debe seleccionar si se desea que sea requerida u opcional del grupo de “radio buttons” que están asociados a la habilidad en cuestión, por último si se desean persistir los cambios, se debe dar click en el botón “Guardar”, de lo contrario dar click sobre el botón “Cancelar” para dejar las habilidades asociadas en el estado original.

#### Gestión de candidatos asociados al requerimiento

El funcionamiento de la gestión de los candidatos asociados al requerimiento funciona de manera muy similar a la gestión de requerimientos asociados a un candidato, cada candidato que figura en la lista que se presenta se encuentra en un estado en el proceso de asignación con respecto al requerimiento que se visualiza, si se da click en uno de los posibles estados siguientes, se presentará una ventana que solicite la información necesaria para poder ejecutar el cambio de estado.

#### **Módulo de Cartera de Candidatos**

Al entrar a la sección que corresponde a la cartera de candidatos se encuentra un listado de candidatos depurada, donde se muestran sólo los ejemplares que no han sido asignados a una vacante o que el tiempo de su asignación ya ha concluido, en esta sección se encuentran todas las funcionalidades principales del módulo de candidatos, pero con la diferencia de que la lista de candidatos presentada será solo de los ejemplares que ya no están asignados a un requerimiento, por lo tanto las instrucciones descritas en el módulo de candidatos también aplican para esta sección, desde el funcionamiento de los filtros de búsqueda hasta el panel del detalle del candidato.

#### **Módulo de asignaciones**

##### Asignaciones de requerimientos a un candidato específico

Para relacionar un requerimiento a un candidato específico se debe comenzar por ingresar a la sección de asignaciones desde candidatos por medio de la opción en el menú principal, se debe

buscar al candidato utilizado los filtros de búsqueda avanzada y seleccionarlo para acceder al panel de gestión de requerimientos para el candidato seleccionado. Dentro del panel de gestión de requerimientos se muestra la información personal del candidato en primer plano, si se hace scroll hacia abajo se visualizará el panel de asignaciones, donde se encuentra un listado de requerimientos junto con las calificación que fue calculada con respecto al candidato seleccionado, adicionalmente se muestra una breve descripción de cada uno de los requerimientos listados y la lista de habilidades que son requeridas y opcionales para cada ejemplar.

A la izquierda del listado de requerimientos se encuentra una sección con filtros que puede ser utilizada para refinar la lista original y discriminar requerimientos con respecto a características adicionales tales como sueldo, utilidad, fechas de tolerancia y perfiles.

Si se desea relacionar un requerimiento de la lista con el candidato seleccionado se debe dar click en el botón “Relacionar” del componente que contiene al requerimiento de interés, por el contrario si se desea dejar de ver un requerimiento de la lista para depurar los registros de una manera más ágil se puede dar click en el botón que tiene una cruz para hacer que el registro desaparezca momentáneamente de la lista de requerimientos evaluados.

#### Asignaciones de candidatos a un requerimiento específico

En el caso de las asignaciones desde un requerimiento específico aplican las mismas reglas e instrucciones que para la sección de asignaciones desde un candidato, se comienza por encontrar un requerimiento para tener una referencia para comenzar a evaluar candidatos y en el panel de evaluación de candidatos se mostrará el listado ordenado con respecto a la calificación que se calculó basada en las características en común entre requerimiento – candidato, de la misma manera se ponen a disposición filtros con el objetivo de refinar la búsqueda de candidatos que correspondan a un requerimiento, los parámetros que se permiten filtrar son proyectos o empresas de interés, habilidades, sueldo, utilidad y fechas de tolerancia. Además de la funcionalidad anterior es posible visualizar los candidatos que ya han sido relacionados al requerimiento seleccionado, los candidatos ya relacionados están organizados en candidatos asociados, candidatos preseleccionados y candidatos rechazados.

Si se desea relacionar un candidato de la lista con el requerimiento seleccionado se debe dar click en el botón “Relacionar” del componente que contiene al candidato de interés, por el contrario si se desea dejar de ver un candidato de la lista para depurar los registros de una manera más ágil se puede dar click en el botón que tiene una cruz para hacer que el registro desaparezca momentáneamente de la lista de candidatos evaluados.

#### **Módulo de otros**

##### Panel principal de los reclutadores

En el panel principal de los reclutadores se encuentra la información que los agentes de recursos humanos debe tener en cuenta para que siempre se visualicen los pendientes y puedan ser

atendidos con prontitud y de manera oportuna, en esta sección se encuentran el listado de candidatos que necesitan ser asignados a un requerimiento y el listado de requerimientos que necesitan ser cubiertos, así como la lista de tareas y encargos que están pendientes de ser atendidas, cuando se tiene una lista muy larga de registros de cualquiera de los conceptos anteriores, los datos presentados se organizan mediante un paginador, el cual permite navegar entre los registros que no son visibles, adicionalmente se encuentra una caja de texto donde es posible escribir una o varias palabras clave para buscar un registro de la lista presentada.

#### Plan de reclutamiento

En el plan de reclutamiento es posible visualizar los perfiles que están asignados a los reclutadores, en una tabla que muestre la lista de reclutadores, el número de perfiles que tienen asignados y el nombre de los perfiles.

Además se encuentra una matriz que muestra la lista de requerimientos que los reclutadores han atendido a lo largo del tiempo, en esta tabla se muestra el perfil que se ha cubierto, nivel, cantidad de vacantes y cliente que fue satisfecho con la asignación, se ponen a disposición filtros de búsqueda para generar todo tipo de reportes con la información de los reclutadores contra los requerimientos cubiertos por los mismos.

### 14.4 Posibles cambios de estados de los requerimientos y candidatos

Tipo de Estatus	Estatus	Posible estatus siguiente
Candidato	Candidato Activo	Candidato Inactivo
Candidato	Candidato Inactivo	Candidato Activo
Requerimiento	Requerimiento en Revisión	Requerimiento Rechazado Requerimiento Activo
Requerimiento	Requerimiento Rechazado	Requerimiento en revisión
Requerimiento	Requerimiento Activo	Requerimiento cubierto Requerimiento cubierto Terceros Requerimiento cancelado Requerimiento cancelado Cliente Reclutamiento Suspendido Requerimiento Suspendido Requerimiento por Categorizar
Requerimiento	Requerimiento cubierto KODE	-
Requerimiento	Requerimiento cubierto Terceros	-
Requerimiento	Requerimiento cancelado KODE	-
Requerimiento	Requerimiento cancelado Cliente	-
Requerimiento	Reclutamiento Suspendido	Requerimiento Activo
Requerimiento	Requerimiento Suspendido	Requerimiento Activo
Requerimiento	Requerimiento por categorizar	Requerimiento Activo Requerimiento cubierto Requerimiento cubierto Terceros Requerimiento cancelado Requerimiento cancelado Cliente
Ejecutivo - Candidato	Categorizado	-
Requerimiento - Candidato	Requerimiento cerrado	-
Requerimiento - Candidato	Candidato Inactivo	Candidato Viable para Requerimiento
Requerimiento - Candidato	Candidato Viable para Requerimiento	Requerimiento Cerrado Candidato Inactivo Candidato descartado de Requerimiento Candidato no Viable para Requerimiento CV Enviado a Requerimiento
Requerimiento - Candidato	Candidato no Viable para Requerimiento	Candidato Viable para Requerimiento
Requerimiento - Candidato	CV Enviado a Requerimiento	Requerimiento Cerrado Candidato Inactivo Candidato descartado de Requerimiento Candidato Rechazado por CV Meeting de candidato solicitado Candidato aceptado por cliente
Requerimiento - Candidato	Candidato rechazado por CV	Candidato Viable para Requerimiento

Capítulo 14. Anexos.

Requerimiento - Candidato	Meeting de candidato solicitado	Requerimiento Cerrado Candidato Inactivo Candidato solicita reagenda Meeting de Candidato Agendado Meeting de Candidato Cancelado
Requerimiento - Candidato	Candidato solicita reagenda	Requerimiento Cerrado Candidato Inactivo Candidato descartado de Requerimiento Meeting de candidato cancelado Meeting de candidato solicitado
Requerimiento - Candidato	Meeting de candidato agendado	Requerimiento Cerrado Candidato Inactivo Meeting de candidato cancelado Candidato solicita reagenda meeting Feedback de candidato pendiente
Requerimiento - Candidato	Meeting de candidato cancelado	Candidato Viable para Requerimiento
Requerimiento - Candidato	Feedback de candidato pendiente	Requerimiento Cerrado Candidato Inactivo Candidato solicita Reagenda Feedback de candidato registrado Incumplimiento de Candidato Meeting de candidato solicitado Candidato no asistió a entrevista Candidato rechazado en entrevista Candidato aceptado por cliente Ingreso de reclutamiento por confirmar
Requerimiento - Candidato	Candidato no asistió a entrevista	Candidato Viable para Requerimiento
Requerimiento - Candidato	Feedback de candidato registrado	Requerimiento Cerrado Candidato Inactivo Candidato descartado de Requerimiento Candidato no asistió a entrevista Meeting de candidato solicitado Candidato rechazado en entrevista Candidato aceptado por cliente Ingreso de reclutamiento por confirmar
Requerimiento - Candidato	Candidato rechazado en entrevista	Candidato Viable para Requerimiento
Requerimiento - Candidato	Candidato aceptado por cliente	Requerimiento Cerrado Candidato Inactivo Candidato Aceptado Pendiente de Equipo Candidato por confirmar ingreso Candidato solicita Renegociación Incumplimiento candidato
Requerimiento - Candidato	Candidato solicita Renegociación	Requerimiento Cerrado Candidato Inactivo Candidato descartado de Requerimiento Incumplimiento Candidato Candidato aceptado por cliente

Capítulo 14. Anexos.

Requerimiento - Candidato	Incumplimiento Candidato	Candidato Viable para Requerimiento
Requerimiento - Candidato	Candidato aceptado pendiente de equipo	Requerimiento Cerrado Candidato Inactivo Candidato descartado de Requerimiento Candidato por confirmar ingreso
Requerimiento - Candidato	Candidato por confirmar ingreso	Requerimiento Cerrado Candidato Inactivo Ingreso de candidato confirmado Incumplimiento candidato Modificación de ingreso de candidato
Requerimiento - Candidato	Ingreso de candidato confirmado	-
Requerimiento - Candidato	Modificación de ingreso de candidato	Requerimiento Cerrado Candidato Inactivo Candidato descartado de Requerimiento Candidato aceptado por cliente Incumplimiento candidato
Requerimiento - Candidato	Candidato descartado de Requerimiento	Candidato Viable para Requerimiento
Requerimiento - Candidato	Ingreso de reclutamiento por confirmar	Requerimiento Cerrado Candidato Inactivo Candidato descartado de Requerimiento Ingreso de reclutamiento confirmado Incumplimiento candidato
Requerimiento - Candidato	Ingreso de reclutamiento confirmado	-







Capítulo 15.

---

Glosario.



## 15 Glosario

### .Net Framework

Es un Framework de tecnologías Microsoft que incluye una extensa librería de clases para lenguajes de programación como Visual Basic, o C#, mediante este framework es posible construir todo tipo de aplicaciones para la plataforma de Microsoft, el framework comprende una gran número de herramientas para la construcción de interfaces de usuario, acceso a datos, conexión con bases de datos, servicios web.

### Ajax

HTML y Javascript Asíncronos podría ser una traducción del significado de AJAX que se refiere a la comunicación de un cliente con un servidor de manera asíncrona, es decir que la información presentada en una interfaz gráfica puede ser actualizada sin que se tenga que refrescar toda la interfaz, esta forma de trabajo es ampliamente utilizada en el desarrollo de aplicaciones web que necesitan presentar datos de manera dinámica, principalmente para mejorar la velocidad, usabilidad e interactividad de una página web.

### Android

Android es un sistema operativo que reutiliza el núcleo de Linux diseñado y concebido para funcionar en dispositivos móviles con pantalla táctil, el sistema operativo ha ganado mucho terreno desde su presentación en 2007 hasta la fecha, originalmente el proyecto se gestionaba por la empresa Android Inc, apoyada económicamente por Google, organización que posteriormente Google compró. Actualmente el sistema operativo está disponible para dispositivos tales como televisiones, automóviles, relojes, computadoras, cámaras digitales, consolas de videojuegos, entre otros.

### BSD

BSD son las siglas de "Berkeley Software Distribution". nombre que se dio a las distribuciones de código fuente abierto que se desarrollaron en la Universidad de Berkeley en California y que originalmente eran extensiones del sistema operativo UNIX de AT&T.

### Back end

Es la parte de una aplicación que procesa los datos que se introducen por medio del Front End y la aplicación que tiene interacción con componentes que almacenan, consultan y procesan datos, tales como Servicios web, manejadores de bases de datos, componentes de hardware, entre otros.

### Bugs

Se refiere a un error de software provocado por código fuente con defectos o mal implementado.

## CRUD

En un contexto de software un CRUD es el acrónimo de crear, leer, actualizar y borrar de las palabras correspondientes en el idioma inglés, se refiere a las operaciones básicas de la capa de persistencia.

## Check box

Es un elemento de interfaz gráfica que representa una casilla de verificación utilizada en formulario web para permitir al usuario hacer selecciones múltiples en una lista de opciones.

## Click

Palabra que representa la acción de presionar alguno de los botones del dispositivo de entrada mouse o ratón, por lo general la palabra click en sí se refiere al botón izquierdo, por misión, para referirse al botón derecho por lo general se especifica explícitamente.

## Core business

El concepto core business es muy frecuentemente utilizando en la gestión empresarial y se refiere a la actividad principal o negocio principal de una empresa, en sí es la razón de ser de una compañía, la razón por la que fue creada y en lo que se va a generar el máximo valor agregado.

## Core o kernel de LINUX

El núcleo de Linux concebido por el estudiante de ciencias de la computación Linus Trovalds en 1991 se refiere a el intermediario entre el hardware y software de una computadora puedan trabajar juntos, entre las tareas más importantes se encuentra la gestión de memoria para las entidades de software que funcionan simultáneamente, administración del tiempo de procesador que los procesos en ejecución necesitan y el medio para acceder a las funciones de los periféricos o componentes de hardware.

## Database backup

Es el proceso para almacenar el estado operacional de una base de datos, permite la creación de una instancia duplicada de una base de datos entera, con el objetivo de almacenar los datos de una aplicación de manera segura mediante el archivo que se obtiene como producto del proceso.

## Database restores

Se trata de la re instalación de la base de datos que en algún momento fue almacenada en un archivo de recuperación, por lo general se ejecuta cuando una base de datos se corrompe o se pierde por completo, la restauración de la base de datos permite crear una copia del esquema completo con los mismos datos que se tenían almacenados al momento de hacer el Backup.

### Drupal

Es un marco de gestión de contenido o CMS por sus siglas en inglés, basado en PHP para el cual hay una gran cantidad de plugins o componentes adicionales, así como temas configurables y componentes mediante los cuales es posible representar información en una página web, esta herramienta permite publicar artículos, imágenes, archivos, foros, encuestas, votaciones blogs, etc. El principal fuerte de esta herramienta es la facilidad para gestionar el contenido que se publica.

### Extreme programming

Es una metodología de desarrollo de software creada por Kent Beck, es una de las metodologías ágiles que propone principalmente la adaptabilidad durante el proceso de desarrollo, los requerimientos cambiantes son un factor naturalmente adaptado en la metodología de extreme programming, así como también comprende un conjunto de buenas prácticas y valores que pretenden ayudar a los equipos de desarrollo de software a crear productos con mayor agilidad y calidad.

### Framework

Un Framework es un marco de trabajo que provee un esquema de trabajo estructurado y con patrones bien definidos, la idea principal es ahorrar a los desarrolladores tiempo en construir entidades que son ampliamente conocidas y que forman parte de la estandarización en la construcción de aplicaciones.

### Front End

Se refiere a la capa de una aplicación de tecnologías de la información que tiene interacción directa con el usuario.

### Grails

Es un framework de programación desarrollado basado en el lenguaje de programación Groovy y que proporciona un entorno de desarrollo unificado y estandarizado, lo que Grails ofrece es un framework de alta productividad para la plataforma Java, donde es posible reutilizar herramientas probadas tales como Hibernate o Spring, con facilidad de aprendizaje con una cantidad vasta de documentación.

### Happy path

En el contexto del software el Happy path se puede traducir como las pruebas felices que se refiere a una serie de pasos a ejecutar por defecto donde no se presenta un error o evento alterno al ciclo más básico posible para lograr un objetivo.

### Hibernate

Es una herramienta de mapeo de objetos relacionales desarrollado principalmente para la tecnología Java, principalmente se utiliza para representar mediante objetos Java las entidades relacionales de una

base de datos, utilizando archivos XML o anotaciones en el código fuente como método de descripción de las características de las entidades.

#### Inversión de control

Es un marco de trabajo o paradigma de programación que delega a una entidad de Software el flujo principal de un programa o aplicación, la implementación de la funcionalidad de una aplicación está basada en definir las respuestas o acciones que se debe ejecutar para una petición específica. Se pretende modularizar y reutilizar la mayor cantidad de código posible mediante la inyección de dependencias.

#### Java EL

El Java Expression Language es una herramienta para la representación de datos mediante tags o etiquetas que son interpretadas y traducidas a código HTML y es utilizado por las tecnologías Java server Faces y Java server Pages.

#### Java Persistence API

También conocida por sus siglas JPA, es la API de persistencia desarrollada para la plataforma Java EE, es un Framework del lenguaje de programación Java que maneja datos relacionales en aplicaciones usando la Plataforma Java en sus ediciones Standard (Java SE) y Enterprise (Java EE).

#### Java Server Faces

Es una tecnología Framework para el desarrollo de aplicaciones web construidas con Java, simplifica el desarrollo de interfaces de usuario mediante el uso de componentes prefabricados con funcionalidad previamente implementada que facilitará la interacción del Front End con el Back End, las características que JSF comprende son: componentes para la representación de datos, validación de entradas y manejo de eventos, un modelo de eventos del lado del servidor, administración de estados y Java beans administrados.

#### Java servlets

Es una tecnología utilizada para extender la funcionalidad de un servidor web, se pretende que los Servlets sean considerados como applets funcionando del lado del servidor.

#### Javascript

JavaScript es un lenguaje de programación que se utiliza principalmente para crear páginas web dinámicas. Una página web dinámica es aquella que incorpora efectos como texto que aparece y desaparece, animaciones, acciones que se activan al pulsar botones y ventanas con mensajes de aviso al usuario. Técnicamente, JavaScript es un lenguaje de programación interpretado, por lo que no es necesario compilar los programas para ejecutarlos. En otras palabras, los programas escritos con



JavaScript se pueden probar directamente en cualquier navegador sin necesidad de procesos intermedios.

## LINUX

Es una rama de la familia UNIX muy significativa que comenzó cuando Linus Torvalds comenzó a construir un núcleo Linux y al colaborar con GNU aprovechando las herramientas disponibles, de donde surgió la base del sistema operativo Linux basado en POSIX llamado GNU/Linux, a partir de aquí se generaron diversas distribuciones que parten desde el núcleo de Linux tales como Slackware Linux, Red Hat Linux y Debian.

## Login

Es el proceso mediante el cual se controla el acceso a una aplicación a una persona o entidad informática, mediante la presentación de credenciales por lo general se utiliza un usuario y un password.

## Marketing digital

El marketing digital se refiere a la aplicación de técnicas y estrategias de mercadotecnia llevadas a cabo sobre medios digitales, aprovechando las bondades de la tecnología tales como inmediatez, nuevas comunidades con una gran cantidad de participantes y la posibilidad de medir eficazmente el impacto de las estrategias a favor de la publicidad para un producto o servicio.

## Maven

Es una herramienta para la construcción de aplicaciones basadas en Java, principalmente Maven describe la manera en la que una aplicación debe ser construida y también describe las dependencias que son necesarias para lograr una construcción exitosa, todas las configuraciones que Maven necesita saber se encuentran en un archivo XML, donde también es posible definir si es necesaria la interacción de aplicaciones adicionales o Plugins y la configuración que los mismos podrían necesitar.

## Mockup

Un Mockup que puede ser traducido como Maqueta se refiere a un modelo que representa el diseño de un producto y refleja de una manera básica y con poca o nula funcionalidad la demostración del potencial de un producto final, en una demostración donde se evalúa el diseño o se hace promoción un proyecto.

## MySQL workbench

Es una herramienta visual unificada que permite trabajar con el manejador de base de datos MySQL mediante la interacción de componentes gráficos, donde es posible modelar datos, facilidades para la escritura de código SQL, administración de servidores de base de datos, diseño de entidades relacionales desde un entorno gráfico, entre otras tareas que son facilitadas por la herramienta.

### Outsourcing

Es una palabra utilizada para referirse a la subcontratación y se define como un proceso empresarial mediante el cual una sociedad mercantil o empresa, delega recursos a otra empresa externa con el fin de cumplir una o varias tareas, las sociedades dedicadas a la tercerización pueden delegar recursos humanos, materiales.

### Plugin

Un plugin o complemento es una aplicación que se relaciona con otra para aportarle una función nueva y por lo general específica, esta aplicación adicional es ejecutada por la aplicación principal e interactúan por medio de un API o interfaz de interacción.

### Pop up

En un contexto de desarrollo web se utiliza el término Pop Up para referirse a una ventana emergente que tiene como objetivo presentar información al usuario.

### Radio button

Es un elemento de interfaz gráfica que representa un componente de selección única utilizado en formulario web para permitir al usuario seleccionar una opción dentro de una lista de múltiples elementos.

### Renderización

La renderización es el término utilizado para referirse al proceso de conversión del contenido de un archivo de HTML, XML, XHTML, CSS, Javascript, etc. en una interfaz gráfica que sea amigable a la interacción de un usuario. El motor de renderizado se encarga de dibujar en el área de contenido de un navegador web la respuesta de un servidor, comúnmente se encuentra esta funcionalidad en navegadores web, clientes de correo electrónico o aplicaciones que interactúen con interfaces de usuario representadas mediante archivos.

### Ruby on rails

Ruby on Rails, también conocido como RoR o Rails, es un Framework de aplicaciones web de código abierto escrito en el lenguaje de programación Ruby, siguiendo el paradigma de la arquitectura Modelo – Vista – Controlador, se pretende hacer que las aplicaciones puedan ser desarrolladas utilizando menos código y con poca configuración.

### Scroll bar

Es un elemento de interfaz gráfica utilizado para deslizar una página vertical u horizontalmente con el objetivo de poder visualizar elementos que no caben en la pantalla de un dispositivo.

### Ssprint

Spring es un Framework de tecnologías web que provee herramientas para la construcción de aplicaciones estructuradas y estandarizadas, desarrollado principalmente en Java. Spring provee las siguientes características: Inyección de dependencias, programación orientada a aspectos, marco de trabajo basado en Modelo – vista – controlador para aplicaciones que soportan servicios web REST, soporte para herramientas tales como JDBC, JPA, JMS, procesamiento por lotes, autenticación y autorización de acceso a aplicaciones, administración remota y pruebas.

### Struts

Es una herramienta de software para el desarrollo de aplicaciones web que se basa en el patrón de diseño Modelo – Vista – Controlador.

### Trapestry

Es un Framework basado en java que se enfoca en componentes, está diseñado para ser utilizado con simplicidad, facilidad de uso y para promover una mejora en la productividad en la construcción de aplicaciones web. Está basado en el estándar Java Servlet API.

### UNIX

Es un sistema operativo portable multitarea y multihilo desarrollado a principios de 1969 por empleados del laboratorio Bell de AT&T, los sistemas operativos UNIX son los que cumplen con la especificación “Single Unix Specification” y han pagado los derechos específicos a la empresa dueña Novell.

### Ubuntu minimal

Se refiere a una instancia del sistema operativo Ubuntu que no posee interfaz gráfica, principalmente utilizando para soportar servidores de todo tipo. Es ampliamente utilizado para ahorrar tiempo de procesador que comúnmente se utiliza en procesar las interfaces de usuario en un sistema operativo con gráficos, ya que las versiones minimal solamente comprenden las herramientas básicas del sistema operativo que podrían ser necesarias para la gestión de las aplicaciones que sean instaladas.

### User Story

El User Story no es otra cosa más que un fragmento corto de texto que describe una característica específica deseada, desde la perspectiva de un rol del usuario final que la necesita, la idea principal del uso de los User Story es entender los requerimientos del sistema desde una perspectiva de los usuarios, por lo tanto saber qué es lo que el cliente necesita y ofrecer una solución más cercana a las necesidades del usuario final.

### Web Sockets

Un Web socket representa una conexión directa entre un cliente y un servidor, un medio de comunicación que no es cerrado a cada petición respuesta, se mantiene abierto para que en cualquier momento exista comunicación entre el servidor y el cliente, principalmente es utilizado en aplicaciones de baja latencia como juegos de video o presentación de precios de entidades bursátiles, ya que la interacción entre cliente y servidor debe ser en tiempo real.

#### XML

El lenguaje de marcado extensible por sus siglas en inglés es un lenguaje utilizado para almacenar datos de forma legible para los humanos, pero que también sea fácilmente legible para las máquinas, se utiliza también cuando distintas aplicaciones deben mantener una comunicación e interacción.

#### Yii framework

Es un proyecto Framework de código abierto basado en componentes y que trabaja bajo el esquema de Modelo – Vista – Controlador para la creación de aplicaciones Web basadas en el lenguaje de programación PHP, esta herramienta provee características que facilitan la interacción con la base de datos, la creación de interfaces de usuario basadas en componentes y la estructuración de una aplicación web estandarizada.

## 16 Bibliografía

Milan Kubr. (1999). La consultoría de empresas, guía para la profesión. México. Limusa.

México. NMX\_I\_059\_02\_NYCE\_2005. Modelos de procesos y evaluación para el desarrollo y mantenimiento de software. Parte 1 Definición de conceptos y Productos. 36 p.

México. NMX\_I\_059\_02\_NYCE\_2005. Modelos de procesos y evaluación para el desarrollo y mantenimiento de software. Parte 2 Requisitos de procesos. 62 p.

México. NMX\_I\_059\_02\_NYCE\_2005. Modelos de procesos y evaluación para el desarrollo y mantenimiento de software. Parte 31 Guía de implantación de procesos. 104 p.

México. NMX\_I\_059\_02\_NYCE\_2005. Modelos de procesos y evaluación para el desarrollo y mantenimiento de software. Parte 4 Directrices para la evaluación de procesos. 18 p.

México. Cámara de diputados del H congreso de la unión. 2009. Ley del seguro social. 16 de Enero de 2009. 118 p.

México. Cámara de diputados del H congreso de la unión. 2009. Ley Federal del Trabajo. 16 de Junio de 2015. 236 p.

¿Cómo se regula el *outsourcing* en México? [En línea] <[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-91932010000100014&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-91932010000100014&script=sci_arttext)> [consulta: 17 de Agosto de 2015]

Ventajas y desventajas del outsourcing en México [En línea] <<http://elmundodelabogado.com/que-ventajas-y-desventajas-tiene-el-outsourcing-en-mexico/>> [consulta: 17 de Agosto de 2015]

Outsourcing, nueva forma de relación laboral [En línea] <<http://www.administraciondenomina.mx/outsourcing-nueva-forma-de-relacion-laboral/>> [consulta: 19 de Agosto de 2015]

Ley Federal del Trabajo [En línea] <[http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/125\\_120615.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/125_120615.pdf)> [consulta: 25 Agosto de 2015]

¿Qué es consultoría? [En línea] <<http://www.gestiopolis.com/que-es-consultoria/>> [Consulta 25 de Agosto de 2015]

Cinco tipos de consultoría necesaria [En línea] <<http://www.altonivel.com.mx/cinco-tipos-de-consultor%C3%ADa-necesarios1.html>> [consulta: 3 de Septiembre de 2015]

El proceso de consultoría organizacional [En línea] <<http://www.gestiopolis.com/el-proceso-de-consultoria-organizacional/>> [consulta: 3 de Septiembre de 2015]

Funciones del departamento de Recursos Humanos [En línea] <<http://www.eoi.es/blogs/scm/2013/03/18/funciones-del-departamento-de-recursos-humanos/>> [consulta: 4 de Septiembre de 2015]

Organización del departamento de recursos humanos [En línea]

<<http://www.losrecursoshumanos.com/organizacion-del-departamento-de-recursos-humanos/>>

[consulta: 4 de Septiembre de 2015]

¿Qué hace Recursos Humanos en la Empresa? [En línea] <<http://pymerang.com/administracion-de-empresas/recursos-humanos/funciones-de-recursos-humanos/226-que-hace-recursos-humanos-en-la-empresa>>

[consulta: 24 de Septiembre de 2015]

Cómo organizar el departamento comercial (ventas, marketing, compras) [En línea]

<<http://3cero.com/como-organizar-departamento-comercial-ventas-marketing-compras/>> [consulta: 25

de Septiembre de 2015]

Cómo se organiza un departamento comercial [En línea] <[http://www.marketing-xxi.com/como-](http://www.marketing-xxi.com/como-organiza-departamento-comercial.html)

[organiza-departamento-comercial.html](http://www.marketing-xxi.com/como-organiza-departamento-comercial.html)> [consulta: 1 de Octubre de 2015]

¿Cuál es el proceso de marketing? [En línea] <[http://www.todomktblog.com/2013/04/cual-es-el-](http://www.todomktblog.com/2013/04/cual-es-el-proceso-del-marketing.html)

[proceso-del-marketing.html](http://www.todomktblog.com/2013/04/cual-es-el-proceso-del-marketing.html)> [consulta: 2 de Octubre de 2015]

ISO/IEC 29110 – INGENIERIA DE SOFTWARE – PERFILES DEL CICLO DE VIDA EN PEQUEÑAS ENTIDADES

[En línea] <[http://www.moprosoft.com.mx/contenido.aspx?id\\_pagina=1118](http://www.moprosoft.com.mx/contenido.aspx?id_pagina=1118)> [consulta: 15 de octubre

de 2015]

What is SCRUM? [En línea] <<https://www.scrum.org/Resources/What-is-Scrum>> [consulta: 7 de Octubre

de 2015]

The SCRUM guide [En Línea] < <http://www.scrumguides.org/scrum-guide.html>> [consulta 7 de Octubre

de 2015]

Marcando la Pauta para las Pruebas Ágiles [En línea] <[http://sg.com.mx/revista/46/marcando-la-pauta-](http://sg.com.mx/revista/46/marcando-la-pauta-para-las-pruebas-agiles#.VmWzVnYvfiU)

[para-las-pruebas-agiles#.VmWzVnYvfiU](http://sg.com.mx/revista/46/marcando-la-pauta-para-las-pruebas-agiles#.VmWzVnYvfiU)> [consulta: 12 de Octubre de 2015]

AppFuse Home [En línea] <<http://appfuse.org/display/APF/Home>> [consulta: 27 de Noviembre de 2015]