CAPITULO IV.

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE MEDICION

* 1. Propósito del sistema

El sistema permitirá a la UTPL realizar un test de competencias digitales a los estudiantes, docentes y administrativos de la universidad, el cual tendrá una escala con 4 niveles: básico, intermedio, avanzado, especializado; que servirá para comunicar a los usuarios su dominio en cada una de las 21 competencias digitales.

También permitirá consultar información acerca de cada una de las área y competencias digitales, para poder obtener una preparación previa antes de cada examen, al igual que finalizado el test el usuario obtendrá su calificación y podrá obtener una sugerencia en cada tema de cómo mejorarlo para aumentar su nivel de conocimiento, podrá realizar comparaciones de su calificación con los compañeros de carrera o área, al igual que podrá descargar sus resultados en formato PDF.

* 1. Requerimientos
     1. Requerimientos funcionales

A continuación, se presenta el listado de requerimientos funcionales necesarios para el diseño del sistema web.

Tabla 1

*Requerimientos funcionales del sistema*

|  |  |
| --- | --- |
| Identificador | Descripción |
| 1 | Se podrá crear áreas académicas para los estudiantes, docente y administrativos. |
| 2 | Permitirá crear dependencias tales como titulaciones o departamentos académicos que pertenecen a cada área académica. |
| 4 | El sistema permitirá al administrador del sistema cargar la información de nuevas áreas de competencias digitales, al igual que su descripción. |
| 5 | El administrador del sistema podrá cargar la información de nuevas competencias digitales, al igual que su descripción, y cada competencia digital pertenecerá a un área de competencias digitales. |
| 6 | El sistema permitirá cargar nivel mínimo requerido para cada competencia para cada departamentos o titulación académica. |
| 7 | El sistema permitirá crear usuarios. |
| 8 | El administrador del sistema podrá crear los múltiples tipos de usuarios existentes. |
| 9 | Al crear el usuario, el sistema permitirá seleccionar la dependencia a la que pertenece y el tipo de usuario. |
| 10 | El sistema generara un reporte de los resultados obtenidos por el usuario al finalizar la prueba. |
| 11 | Los usuarios podrán descargar los informes generados por el sistema, en formato PDF. |
| 12 | Los informes que genere el sistema se presentasen en tablas indicando el resultado en cada competencia digital. |
| 13 | El sistema realizara graficas de línea comparativas con los resultados de cada dependencia y área; dependiendo del tipo de usuario que sea. |
| 14 | Al finalizar el cuestionario el sistema generara grafica estadística de barras para mostrar los resultados en cada competencia digital. |
| 15 | El administrador del sistema podrá crear nuevas preguntas para los cuestionarios, al igual que su respuesta y recomendación para cada nivel. |
| 16 | El sistema permitirá crear los tipos de cuestionarios para cada tipo de usuario existente. |
| 17 | Solo los usuarios registrados en el sistema podrán rendir la prueba, dependiendo del tipo de usuario que sea. |
| 18 | El administrador del sistema podrá llenar la información para el inicio del sistema web. |
| 19 | El administrador del sistema podrá llenar la información indicativa del propósito del sistema web. |
| 20 | Solo los usuarios que tengan creada una cuenta podrán loguearse. |

Elaboración: Daniel Peñarreta.

* + 1. Requerimientos no funcionales

En la tabla siguiente se detalla el listado de requerimientos no funcionales que se necesitan para el diseño del sistema web.

Tabla 2

Requerimientos no funcionales del sistema web.

|  |  |
| --- | --- |
| Características | Descripción |
| Usabilidad | El sistema debe de ser sencillo de utilizar  Las preguntas deben de ser claras dependiendo del usuario al que vayan dirigidas  El sistema no puede contener colores muy brillantes o fosforescentes  El sistema debe de contar con ayudas de que realizar en cada pregunta |
| Rendimiento | Los tiempos de respuesta para pasar de una a otra pregunta serán menores a 5 segundos. Los informes deberán ser generados en un tiempo menor a 30 segundos  El sistema deberá de contar con una respuesta de satisfacción del usuario al finalizar el test.  Los resultados son de manera individual no pueden cruzarse con otros usuarios. |
| Seguridad | Los usuarios deberán de estar logueados para poder rendir los test  Solo el administrador del sistema puede eliminar, modificar usuarios, además de poder crear contenido como áreas del conocimiento, áreas académicas, subáreas del conocimiento y carreras académicas.  Solo el administrador podrá ingresar preguntas, respuestas y crear test nuevos.  El sistema deberá contar con el protocolo HTTPS |
| Disponibilidad | El sistema debe de abrirse en cualquier navegador web  El sistema debe de contar con mensajes oportunos en caso de no contestar alguna pregunta  El sistema debe de encontrarse siempre habilitado o presentar mensajes de mantenimiento en caso de ser requeridos |

Elaboración: Daniel Peñarreta.

* 1. Historias de usuario

Las tablas siguientes contienen las 20 historias de usuario del sistema.

Tabla 3

|  |  |
| --- | --- |
| Historia de usuario 1 | |
| Nombre: Crear áreas académicas. | |
| Usuario: administrador del sistema. | |
| Prioridad en negocio: media | Puntos estimados: 2 |
| Riesgo en desarrollo: bajo | Iteración asignada: 3 |
| Descripción:  Como administrador del sistema, quiero crear áreas académicas | |
| Criterios de aceptación: Cada área académica creada debe de ser única. | |
| Flujo normal:   1. Seleccionar función “Ingresar áreas académicas”   Inicia cuando el administrador selecciona la función “Ingresar áreas académicas”.   1. Desplegar opciones de usuarios   El sistema desplegara las diferentes opciones de información de las áreas académicas   * Nombre  1. Confirmación de datos ingresados   El sistema mostrara los datos ingresados por el administrador para su confirmación final, el administrador confirmara que los datos ingresados son correctos y el sistema almacenara la información en la base de datos. | |

Tabla 4

|  |  |
| --- | --- |
| Historia de usuario 2 | |
| Nombre: Crear dependencias académicas. | |
| Usuario: Administrador del sistema. | |
| Prioridad en negocio: media | Puntos estimados: 2 |
| Riesgo en desarrollo: bajo | Iteración asignada: 3 |
| Descripción:  Como administrador del sistema, quiero crear dependencias académicas. | |
| Criterios de aceptación: Toda dependencia académica debe de pertenecer a un área académica. | |
| Flujo normal:   1. Seleccionar función “Ingresar carreras”.   Inicia cuando el administrador selecciona la función “Ingresar carreras”.   1. Cargar Áreas creadas.   El sistema cargara todas las áreas académicas creadas y las almacenara en un combo box.   1. Cargar tipos de dependencia.   El sistema cargara todos los tipos de dependencia creados.   1. Desplegar opciones de usuarios.   El sistema desplegara las diferentes opciones de información de las áreas académicas:   * Nombre. * Selección área académica. * Selección tipo dependencia  1. Confirmación de datos ingresados   El sistema mostrara los datos ingresados por el administrador para su confirmación final, el administrador confirmara que los datos ingresados son correctos y el sistema almacenara la información en la base de datos. | |

Tabla 5

|  |  |
| --- | --- |
| Historia de usuario 3 | |
| Nombre: Crear áreas de competencias digitales. | |
| Usuario: administrador del sistema. | |
| Prioridad en negocio: media | Puntos estimados: 2 |
| Riesgo en desarrollo: bajo | Iteración asignada: 2 |
| Descripción:  Como administrador del sistema, quiero crear áreas de competencias digitales. | |
| Criterios de aceptación:   * Cada área de competencia criada debe de tener un identificador único. * Cada área de competencia deberá de contar con su respectiva descripción. | |
| Flujo normal:   1. Seleccionar función “Ingresar área de competencias digitales”   Inicia cuando el administrador selecciona la función “Ingresar área de competencias digitales”.  2) Desplegar formulario.  El sistema desplegara las diferentes opciones de información de las áreas de conocimiento:   * Nombre. * Descripción.   3) Confirmación de datos ingresados.  El sistema mostrara los datos ingresados por el administrador para su confirmación final, el administrador confirmara que los datos ingresados son correctos y el sistema almacenara la información en la base de datos. | |

Tabla 6

|  |  |
| --- | --- |
| Historia de usuario 4 | |
| Nombre: Crear competencias digitales. | |
| Usuario: administrador del sistema. | |
| Prioridad en negocio: media | Puntos estimados: 2 |
| Riesgo en desarrollo: bajo | Iteración asignada: 2 |
| Descripción:  Como administrador del sistema, quiero crear competencias digitales. | |
| Criterios de aceptación:   * Cada competencia digital debe de pertenecer a un área de competencias digitales. * Cada competencia digital debe de tener su descripción única. | |
| Flujo normal:   1. Seleccionar función “Ingresar subáreas del conocimiento”   Inicia cuando el administrador selecciona la función “Ingresar subáreas del conocimiento”.   1. Cargar Áreas de conocimiento creadas   El sistema cargara todas las áreas de conocimiento creadas y las almacenara en un combo box   1. Desplegar los campos a llenar   El sistema desplegara las diferentes opciones de información de las áreas de conocimiento   * Nombre * Selección área de conocimiento  1. Confirmación de datos ingresados   El sistema mostrara los datos ingresados por el administrador para su confirmación final, el administrador confirmara que los datos ingresados son correctos y el sistema almacenara la información en la base de datos. | |

Tabla 7

|  |  |
| --- | --- |
| Historia de usuario 5 | |
| Nombre: Crear nivel de competencias requeridas. | |
| Usuario: administrador del sistema. | |
| Prioridad en negocio: media | Puntos estimados: 2 |
| Riesgo en desarrollo: bajo | Iteración asignada: 2 |
| Descripción:  Como administrador del sistema, quiero crear un nivel de competencias requerido. | |
| Criterios de aceptación:   * Cada nivel requerido creado debe de pertenecer a una titulación específica. * Cada nivel requerido debe pertenecer a una competencia digital especifica. | |
| Flujo normal:   1. El administrador del sistema seleccionara “Crear nivel requerido de competencias digitales”.   Inicia cuando el administrador del sistema selecciona la función “Crear nivel requerido de competencias digitales”.   1. Cargar las dependencias creadas.   El sistema cargara las dependencias académicas creadas, y las presentara en un combobox.   1. Cargar las competencias digitales creadas.   El sistema cargara las competencias digitales creadas, y las presentara en un combobox.   1. El sistema mostrara el formulario a completar:   El sistema desplegara las diferentes opciones a completar del nivel requerido de competencias digitales:   * Selección dependencia académica. * Selección competencia digital. * Nivel requerido  1. Confirmación de datos ingresados.   El administrador del sistema llenara el formulario desplegado, y el sistema validara que la información ingresada este completa, el sistema almacenara la información en la base de datos. | |

Tabla 8

|  |  |
| --- | --- |
| Historia de usuario 6 | |
| Nombre: Crear usuarios. | |
| Usuario: administrador del sistema, docente UTPL, estudiantes UTPL y administrativos UTPL. | |
| Prioridad en negocio: alta | Puntos estimados: 3 |
| Riesgo en desarrollo: bajo | Iteración asignada: 1 |
| Descripción:  Como personal UTPL, quiero crear usuarios para cada persona. | |
| * Criterios de aceptación: Cada usuario creado seleccionara su tipo de usuario, también la titulación académica, área académica o área administrativa a la que pertenece. * Cada usuario debe de ser único y no puede repetirse. | |
| Flujo normal:   1. Seleccionar función “Crear Usuario Nuevo”   Inicia cuando los miembros UTPL selecciona la función “Crear Usuario Nuevo”, para registrarse como usuario en el sistema.   1. Cargar carreras universitarias   El sistema cargara todas las carreras que oferta la UTPL en un combobox.   1. Cargar tipos de Usuario   El sistema cargara todos los tipos de usuario para seleccionar en un combobox   1. Desplegar opciones de ingreso de información   El sistema desplegara las diferentes opciones de ingreso de información en el sistema.   * Nombre * Correo * Contraseña * Seleccionar carrera  1. Llenar los campos del formulario desplegado   El Personal UTPL llenara los campos del formulario que desplegara el sistema, el sistema validara la información completa.   1. Confirmación de datos ingresados   El sistema mostrara los datos ingresados por el usuario para su confirmación final, el usuario confirmara que los datos ingresados son correctos y el sistema almacenara la información en la base de datos. | |

Tabla 9

|  |  |
| --- | --- |
| Historia de usuario 7 | |
| Nombre: Crear tipo de usuario. | |
| Usuario: Administrador del sistema. | |
| Prioridad en negocio: alta | Puntos estimados: 2 |
| Riesgo en desarrollo: bajo | Iteración asignada: 1 |
| Descripción:  Como administrador del sistema, quiero crear los tipos de usuario del personal UTPL. | |
| Criterios de aceptación:  Los tipos de usuario para el presente proyecto serán lises siguientes:  1) Estudiante.  2) Docente.  3) Administrativos. | |
| Flujo normal:   1. Seleccionar función “Crear tipo de usuario”.   Inicia cuando el administrador del sistema selecciona la función “Crear tipo de usuario”.   1. Desplegar formulario.   El sistema desplegara un formulario:   * Tipo de usuario  1. Confirmación de datos ingresados.   El administrador del sistema completara el formulario, el sistema validara que la información esta completa y la almacenara en la base de datos. | |

Tabla 10

|  |  |
| --- | --- |
| Historia de usuario 8 | |
| Nombre: Crear informes de resultados | |
| Usuario: administrador del sistema, docente UTPL, estudiantes UTPL y administrativos UTPL. | |
| Prioridad en negocio: alta | Puntos estimados: 5 |
| Riesgo en desarrollo: alta | Iteración asignada: 4 |
| Descripción:  Como personal UTPL, quiero un informe de resultados al finalizar la prueba. | |
| Criterios de aceptación: El informe debe de contener la información personal y la media de la titulación a la que pertenece. | |
| Flujo normal:   1. Seleccionar función “Generar informe”   Inicia cuando el usuario selecciona la función “Generar informe”.   1. Cargar resultados cuestionario.   El sistema cargara los resultados de los cuestionarios realizados por el usuario.   1. Generar graficas específicas.   El sistema generara las gráficas estadísticas con los resultados del usuario y generara las tablas de resultados. | |

Tabla 11

|  |  |
| --- | --- |
| Historia de usuario 9 | |
| Nombre: Descargar informes | |
| Usuario: administrador del sistema, personal UTPL, estudiantes UTPL y administrativos UTPL. | |
| Prioridad en negocio: alta | Puntos estimados: 2 |
| Riesgo en desarrollo: medio | Iteración asignada: 4 |
| Descripción:  Como personal UTPL, quiero descargar los informes de resultados. | |
| Criterios de aceptación: El archivo a descargar será en formato PDF. | |
| Flujo normal:   1. El usuario seleccionara la opción descargar informe.   Inicia cuando el usuario selecciona la opción descargar informe   1. Generar informe formato PDF.   El sistema almacenara el informe en formato PDF.   1. Descargar informe.   El sistema descargara el informe en formato PDF a la computadora del usuario. | |

Tabla 12

|  |  |
| --- | --- |
| Historia de usuario 10 | |
| Nombre: Tablas de resultado usuarios | |
| Usuario: Docente UTPL, estudiantes UTPL y administrativos UTPL. | |
| Prioridad en negocio: medio | Puntos estimados: 2 |
| Riesgo en desarrollo: medio | Iteración asignada: 5 |
| Descripción:  Como personal UTPL, quiero tablas comparativas de mis resultados con la media de la titulación a la que pertenezco. | |
| Criterios de aceptación: La tabla contendrá cada una de las 21 competencias y los resultados obtenidos en cada competencia. | |
| Flujo normal:   1. Generar tablas de resultados.   Inicia cuando el usuario termina de realizar su prueba, el sistema genera una tabla con cada competencia y presenta los resultados de cada competencia en la escala de medición planteada.   1. Presentar tabla de resultados.   El sistema presenta la tabla de resultados obtenidos del usuario. | |

Tabla 13

|  |  |
| --- | --- |
| Historia de usuario 11 | |
| Nombre: Graficas para comparación de resultados | |
| Usuario: Docente UTPL, estudiantes UTPL y administrativos UTPL. | |
| Prioridad en negocio: Alta | Puntos estimados: 4 |
| Riesgo en desarrollo: Alta | Iteración asignada: 6 |
| Descripción:  Como personal UTPL, quiero graficas comparativas de mis resultados con los de la media de la titulación a la que pertenezco. | |
| Criterios de aceptación: Las gráficas a realizar serán gráficas de líneas. | |
| Flujo normal:   1. Generar graficas estadísticas comparativas   Inicia cuando el usuario ha terminado la prueba, el sistema genera graficas estadísticas de líneas comparativas, utilizando los resultados promedio de todos los compañeros de dependencia académica, área académica y sus resultados obtenidos.   1. Presentar grafica lineal comparativa.   El sistema presenta la gráfica línea comparativa en la pantalla del usuario. | |

Tabla 14

|  |  |
| --- | --- |
| Historia de usuario 12 | |
| Nombre: Graficas de los resultados del usuario | |
| Usuario: Docente UTPL, estudiantes UTPL y administrativos UTPL. | |
| Prioridad en negocio: Alta | Puntos estimados: 4 |
| Riesgo en desarrollo: Alta | Iteración asignada: 6 |
| Descripción:  Como personal UTPL, quiero una gráfica con los resultados obtenidos en la prueba. | |
| Criterios de aceptación: Las gráficas a realizar serán graficas de barras. | |
| Flujo normal:   1. Generar grafica de resultados obtenidos.   Inicia cuando el usuario ha terminado la prueba, el sistema generara la grafica de barras con los resultados obtenidos por el usuario.   1. Presentar grafica de resultados obtenidos.   El sistema presentara la grafica de barras de resultados en la pantalla del usuario. | |

Tabla 15

|  |  |
| --- | --- |
| Historia de usuario 13 | |
| Nombre: Crear preguntas. | |
| Usuario: administrador del sistema. | |
| Prioridad en negocio: Muy Alta | Puntos estimados: 5 |
| Riesgo en desarrollo: Alta | Iteración asignada: 5 |
| Descripción:  Como administrador del sistema, quiero crear preguntas para los cuestionarios. | |
| Criterios de aceptación:   * Las preguntas se pueden crear solo si hay cuestionarios creados. * Cada pregunta podrá tener un tipo específico de pregunta. * Cada pregunta tendrá sus respuestas individuales. | |
| Flujo normal:   1. Seleccionar función “Crear preguntas”   Inicia cuando el administrador selecciona la función “Crear preguntas” luego de haber creado cuestionarios.   1. Cargar cuestionarios   El sistema cargara todos los cuestionarios creados en un combobox   1. Seleccionar tipo de pregunta   El administrador seleccionara en un combobox el tipo de pregunta a crear   * Elección única * Selección múltiple * Escala * Sí / No  1. Desplegar los campos a llenar   El sistema desplegara las diferentes opciones de información de las áreas de conocimiento   * Selección cuestionario * Texto pregunta * Texto ayuda * Respuesta pregunta * Valor respuesta pregunta * Recomendación respuesta  1. Confirmación de datos ingresados   El sistema mostrara los datos ingresados por el administrador para su confirmación final, el administrador confirmara que los datos ingresados son correctos y el sistema almacenara la información en la base de datos. | |

Tabla 16

|  |  |
| --- | --- |
| Historia de usuario 14 | |
| Nombre: Crear cuestionarios. | |
| Usuario: administrador del sistema. | |
| Prioridad en negocio: Muy Alta | Puntos estimados: 3 |
| Riesgo en desarrollo: Alta | Iteración asignada: 5 |
| Descripción:  Como administrador del sistema, quiero crear cuestionarios. | |
| Criterios de aceptación: Se realizará un cuestionario para cada tipo de usuario.  Solo los tipos de usuarios indicados podrán realizar dicho cuestionario. | |
| Flujo normal:   1. Seleccionar función “Crear cuestionario”   Inicia cuando el administrador selecciona la función “Crear cuestionario”.   1. Cargar tipo cuestionario   El sistema cargara los tipos de usuarios para los cuales va dirigido el cuestionario (Estudiante, Docente, Administrativo)   1. Confirmación de datos ingresados   El sistema mostrara los datos ingresados por el administrador para su confirmación final, el administrador confirmara que los datos ingresados son correctos y el sistema almacenara la información en la base de datos. | |

Tabla 17

|  |  |
| --- | --- |
| Historia de usuario 15 | |
| Nombre: Resolver cuestionarios. | |
| Usuario: Docente UTPL, estudiantes UTPL y administrativos UTPL. | |
| Prioridad en negocio: Muy Alta | Puntos estimados: 5 |
| Riesgo en desarrollo: Alta | Iteración asignada: 5 |
| Descripción:  Como personal UTPL, quiero poder resolver un cuestionario. | |
| Criterios de aceptación: El cuestionario a desplegar dependerá del tipo de usuario al que pertenece. | |
| Flujo normal:   1. Seleccionar función “Resolver cuestionario”   Inicia cuando el miembro UTPL selecciona la función “Resolver cuestionario”.   1. Cargar tipo cuestionario   El sistema cargara los cuestionarios disponibles para resolver de acuerdo con sus permisos   1. Seleccionar cuestionario   El miembro UTPL selecciona el cuestionario para resolver.   1. Cargar preguntas   El sistema cargara las preguntas para que sean resueltas por el miembro UTPL   1. Resolver cuestionario   El miembro UTPL resolverá una por una cada una de las preguntas mostradas por el usuario   1. Guardar respuestas   El sistema almacenara las respuestas realizadas por el miembro UTPL   1. Presentar resultados   El sistema presentara los resultados obtenidos por el usuario de acuerdo con su calificación (Básico, Intermedio, Avanzado o Especializado). | |

Tabla 18

|  |  |
| --- | --- |
| Historia de usuario 16 | |
| Nombre: Login de usuarios. | |
| Usuario: Docente UTPL, estudiante UTPL, administrativo UTPL. | |
| Prioridad en negocio: Media | Puntos estimados: 2 |
| Riesgo en desarrollo: Baja | Iteración asignada: 1 |
| Descripción:  Como personal UTPL, quiero loguearme en él sistema. | |
| Criterios de aceptación: Los usuarios deberán loguearse con su cuenta para realizar un test. | |
| Flujo normal:   1. Seleccionar función “Login Usuario”.   Inicia cuando el usuario selecciona la función “Login Usuario”., el sistema despliega el formulario de logueo de usuario.   1. Loguear en el sistema.   El usuario completara los datos del formulario, el sistema validara que los campos estén completos.   1. Validar credenciales.   El sistema validara la información ingresada por el usuario con la almacenada en la base de datos, si es correcta el usuario accederá al sistema. | |

* 1. Sprints

A continuación, se presentará la planificación de los sprints del sistema.

Tabla 19

|  |  |
| --- | --- |
| Sprint 1 | |
| Nombre: Gestión de usuarios. | |
| Usuario: administrador del sistema. | |
| Prioridad en negocio: Alto | Puntos asignados: 9 |
| Riesgo en desarrollo: Alto | Iteración asignada: 1 |
| Fecha inicio: 17 Diciembre 2019 | Fecha fin: 31 Diciembre 2019 |
| Fecha inicio real: | Fecha fin real: |
| Historias de usuario: Historia de usuario 6 Crear usuario.  Historia de usuario 7 Crear tipo usuario.  Historia de usuario 16 Login de usuarios. | |

Tabla 20

|  |  |
| --- | --- |
| Sprint 2 | |
| Nombre: Gestionar áreas de competencias digitales. | |
| Usuario: administrador del sistema. | |
| Prioridad en negocio: Medio | Puntos asignados: 6 |
| Riesgo en desarrollo: Alto | Iteración asignada: 2 |
| Fecha inicio: 01 Enero 2020 | Fecha fin: 08 Enero 2020 |
| Fecha inicio real: | Fecha fin real: |
| Historias de usuario: Historia de usuario 3 Crear áreas de competencias digitales.  Historia de usuario 4 Crear competencias digitales. Historia de usuario 5 Crear nivel de competencias requeridas. | |

Tabla 21

|  |  |
| --- | --- |
| Sprint 3 | |
| Nombre: Gestionar áreas académicas. | |
| Usuario: administrador del sistema. | |
| Prioridad en negocio: Medio | Puntos asignados: 6 |
| Riesgo en desarrollo: Alto | Iteración asignada: 3 |
| Fecha inicio: 09 Enero 2020 | Fecha fin: 16 Enero 2020 |
| Fecha inicio real: | Fecha fin real: |
| Historias de usuario: Historia de usuario 1 Crear áreas académicas.  Historia de usuario 2 Crear dependencias académicas. | |

Tabla 22

|  |  |
| --- | --- |
| Sprint 4 | |
| Nombre: Generar informes. | |
| Usuario: estudiantes UTPL, docente UTPL, administrativo UTPL. | |
| Prioridad en negocio: Alto | Puntos asignados: 9 |
| Riesgo en desarrollo: Alto | Iteración asignada: 4 |
| Fecha inicio: 19 Enero 2020 | Fecha fin: 02 Febrero 2020 |
| Fecha inicio real: | Fecha fin real: |
| Historias de usuario: Historia de usuario 8 Crear informes de resultados.  Historia de usuario 9 Descargar informes. Historia de usuario 10 Tablas de resultados usuarios. | |

Tabla 23

|  |  |
| --- | --- |
| Sprint 5 | |
| Nombre: Crear cuestionarios. | |
| Usuario: administrador del sistema, estudiantes UTPL, docente UTPL, administrativo UTPL. | |
| Prioridad en negocio: Alto | Puntos asignados: 13 |
| Riesgo en desarrollo: Alto | Iteración asignada: 5 |
| Fecha inicio: 03 Febrero 2020 | Fecha fin: 17 Febrero 2020 |
| Fecha inicio real: | Fecha fin real: |
| Historias de usuario: Historia de usuario 13 Crear preguntas.  Historia de usuario 14 Crear cuestionarios.  Historia de usuario 15 Resolver cuestionarios. | |

Tabla 24

|  |  |
| --- | --- |
| Sprint 6 | |
| Nombre: Generar graficas estadísticas. | |
| Usuario: estudiantes UTPL, docente UTPL, administrativo UTPL. | |
| Prioridad en negocio: Alto | Puntos asignados: 8 |
| Riesgo en desarrollo: Alto | Iteración asignada: 6 |
| Fecha inicio: 18 Febrero 2020 | Fecha fin: 03 Marzo 2020 |
| Fecha inicio real: | Fecha fin real: |
| Historias de usuario: Historia de usuario 11 Graficas para comparación de resultados.  Historia de usuario 12 Graficas de los resultados del usuario. | |

* 1. Diagrama de clases

La presente figura representa la estructura de las clases de la base de datos.

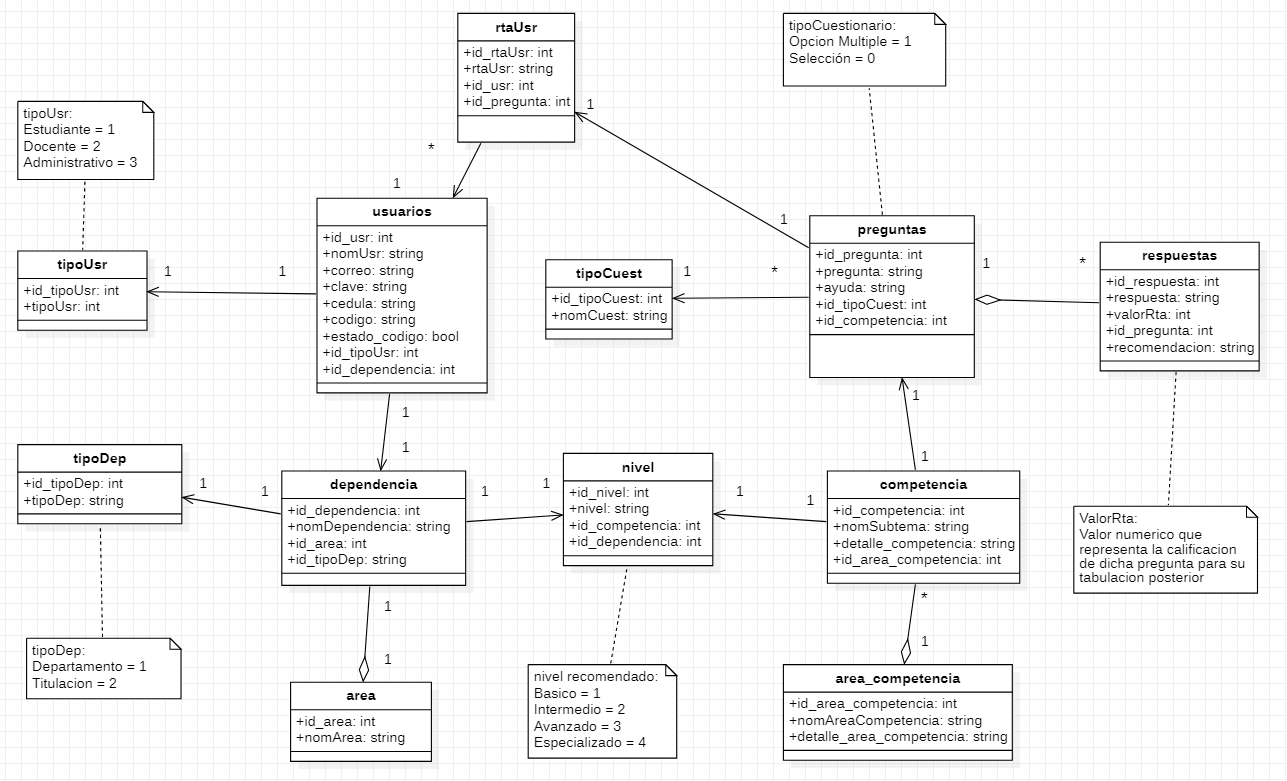


Figura 1. Diagrama de clases

* 1. Diagrama de entidad - relación

El siguiente diagrama nos permite representar las entidades, relaciones y propiedades de las tablas de la base de datos.

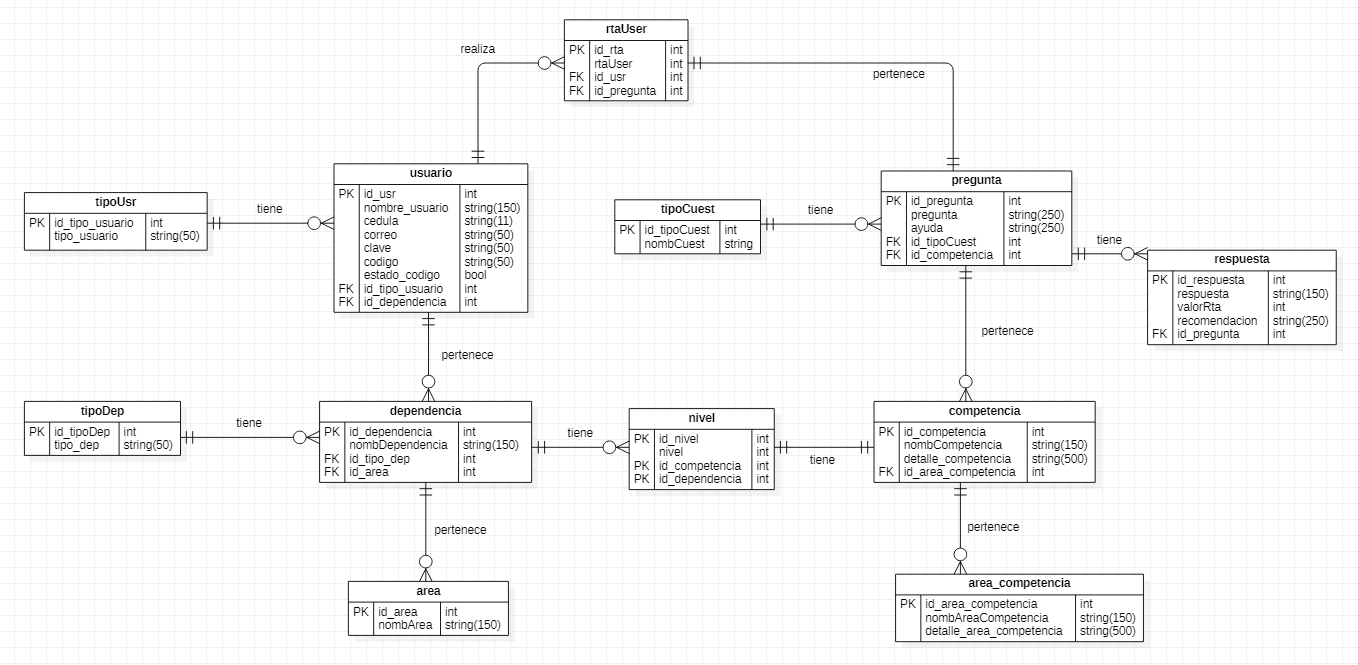


Figura 2 Diagrama de Entidad - Relación