

CP2 - DA

Documento de Análisis: Naibi

Ingeniería de Software
Escuela Superior de Cómputo, IPN

27 de noviembre de 2018

4. Especificación de Reglas del Negocio	53
4.1. BR1 Jefe de División de Innovación Académica y Jefe de Departamento e Innovación curricular. . . .	53
4.2. BR2 Jefes de Innovación Educativa.	53
4.3. BR3 Gestión de Usuarios	53
4.4. BR4 Cada Usuario debe estar relacionado a una zona de trabajo.	54
4.5. BR5 Máquina de Estados de una Tarea.	54
4.6. BR6 Tareas de Registro.	55
4.7. BR7 Revisión de Tareas.	55
4.8. BR8 Aprobación de Tareas.	55
4.9. BR9 Aprobación de Tareas Seccionada.	55
4.10.BR10 Rechazo de Tareas.	56
4.11.BR11 Asignar tareas.	56
4.12.BR12 Tiempos de entregas.	56
4.13.BR13 Todos los datos solicitados son obligatorios.	56
4.14.BR14 Catálogos del Sistema.	57
4.15.BR15 Planes de Estudios en rediseño por Programa Académico.	58
4.16.BR16 El correo electrónico del empleado es único.	59
4.17.BR17 El nombre de la Unidad de Aprendizaje es único.	59
4.18.BR19 El nombre del Programa Académico es único.	59
4.19.BR20 Los créditos totales TEPIIC deben de estar entre 350 y 450 créditos.	60
4.20.BR21 Un libro tiene un ISBN único.	60
4.21.BR22 Longitud del ISBN.	60
4.22.BR23 Un libro con más de 3 autores es sólo citado por los primeros 3.	61
4.23.BR24 Debe existir al menos un criterio de evaluación para una Unidad de Aprendizaje.	61
4.24.BR25 La suma de los porcentajes de cada evaluación debe ser igual a 100 %.	61
4.25.BR26 Vigencia de una Unidad de Aprendizaje	62
4.26.BR29 Debe existir al menos un criterio de evaluación para la Relación de Prácticas.	62
4.27.BR36 Calculo de Créditos TEPIIC.	62
4.28.BR37 Dirección web del sistema.	62
4.29.BR38 Verificación de formularios al momento.	63

2. Mensajes	19
2.0.1. MSG0 Correo y/o contraseña no válidas.	19
2.0.2. MSG1 ¿Está seguro que desea editar el Programa Académico?	19
2.0.3. MSG2 ¿Está seguro que desea cancelar la consulta de Programas Académicos?	19
2.0.4. MSG3 ¿Está seguro que desea registrar un Programa Académico?	21
2.0.5. MSG4 Los campos marcados con (*) son obligatorios.	21
2.0.6. MSG5 Registro finalizado exitosamente.	21
2.0.7. MSG6 ¿Está seguro que desea cancelar el registro?	21
2.0.8. MSG7 Los catálogos necesarios no se han cargado, favor de intentarlo más tarde.	21
2.0.9. MSG8 El libro con el ISBN "Número de ISBN" no existe.	21
2.0.10. MSG9 Por el momento no se puede realizar el registro.	21
2.0.11. MSG10 Error: Primero debe seleccionar el punto en donde se agregará el comentario.	21
2.0.12. MSG11 Error: Debe agregar un texto al nuevo comentario.	21
2.0.13. MSG12 Ingrese su descripción mensaje a modificar en la bitácora.	21
2.0.14. MSG13 Revisión de paquete finalizada. Paquete enviado.	21
2.0.15. MSG14 Error al finalizar paquete.	21
2.0.16. MSG15 ¿Está seguro que desea cancelar la revisión? Se perderán las anotaciones que no haya guardado anteriormente.	27
2.0.17. MSG16 ¿Está seguro de finalizar la revisión?	27
2.0.18. MSG17 Sección Aprobada.	27
2.0.19. MSG18 Revisión de Sección Finalizada.	27
2.0.20. MSG19 Anotaciones en sección guardadas correctamente.	27
2.0.21. MSG20 Los campos no fueron contestados correctamente.	27
2.0.22. MSG21 No hay usuarios registrados con ese cargo.	27
2.0.23. MSG22 ¿Seguro de eliminar al usuario?	27
2.0.24. MSG23 Los porcentajes de evaluación no cumplen con el porcentaje total.	27
2.0.25. MSG24 Por el momento la página solicitada no esta disponible.	27
2.0.26. MSG25 Servicios no disponibles.	27
2.0.27. MSG26 El correo ingresado no se encuentra registrado en el sistema.	27
2.0.28. MSG27 Empleado modificado.	27
2.0.29. MSG28 El autor: "Nombre Primer Apellido Segundo Apellido" no existe.	34
2.0.30. MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.	35
2.0.31. MSG30 ¿Está seguro que desea finalizar? Ya no podrá realizar modificaciones.	35
2.0.32. MSG31 Los cambios se guardaron exitosamente.	35
2.0.33. MSG32 Todos los campos son obligatorios.	35
2.0.34. MSG33 El Recurso Humano con el correo [Correo electrónico del Empleado] ya existe.	35
2.0.35. MSG34 ¿Está seguro que desea Eliminar al Recurso Humano?	35
2.0.36. MSG35 Escriba información válida.	35
2.0.37. MSG36 Error, el usuario ya existe en el sistema.	35
2.0.38. MSG37 Ha ocurrido un error: "Código de error".	35
2.0.39. MSG38 ¿Está seguro que desea eliminar la Unidad de Aprendizaje [Nombre de la Unidad de Aprendizaje]?	35
2.0.40. MSG39 ¿Está seguro que desea eliminar el Semestre [Número del Semestre]?	35
2.0.41. MSG40 ¿Está seguro que desea generar una tarea para el registro de un nuevo Plan de Estudios?	41
2.0.42. MSG41 Debe llenar el Programa Sintético para realizar este registro.	41
2.0.43. MSG42 Fecha inválida.	41

2.0.44.MSG43 El nombre del Programa Académico ya está registrado. Por favor cámbielo.	41
2.0.45.MSG44 Este campo es requerido.	41
2.0.46.MSG45 Sección Aprobada con Anterioridad.	41
2.0.47.MSG46 Las horas totales de teoría y práctica deben de estar en el rango 350 y 450.	41
2.0.48.MSG47 El nombre de la Unidad de Aprendizaje ya está registrado. Por favor cámbielo.	41
2.0.49.MSG48 ¿Está seguro que desea eliminar el comentario?	41
2.0.50.MSG49 Se ha eliminado el comentario.	41
2.0.51.MSG50 Error: Primero se debe seleccionar el punto en donde se gestionará el subrayado. . .	46
2.0.52.MSG51 Error: Todas las secciones deben haber terminado su revisión.	47
2.0.53.MSG52 El semestre no se puede eliminar debido a que contiene unidades de aprendizaje. . .	47
2.0.54.MSG53 ¿Está seguro que desea rediseñar el plan de estudios? (Se hara una copia de este). .	47
3. Requerimientos para la creación de Unidades de Aprendizaje	49
4. Especificación de Reglas del Negocio	53
4.1. BR1 Jefe de División de Innovación Académica y Jefe de Departamento e Innovación curricular. . . .	53
4.2. BR2 Jefes de Innovación Educativa.	53
4.3. BR3 Gestión de Usuarios	53
4.4. BR4 Cada Usuario debe estar relacionado a una zona de trabajo.	54
4.5. BR5 Máquina de Estados de una Tarea.	54
4.6. BR6 Tareas de Registro.	55
4.7. BR7 Revisión de Tareas.	55
4.8. BR8 Aprobación de Tareas.	55
4.9. BR9 Aprobación de Tareas Seccionada.	55
4.10.BR10 Rechazo de Tareas.	56
4.11.BR11 Asignar tareas.	56
4.12.BR12 Tiempos de entregas.	56
4.13.BR13 Todos los datos solicitados son obligatorios.	56
4.14.BR14 Catálogos del Sistema.	57
4.15.BR15 Planes de Estudios en rediseño por Programa Académico.	58
4.16.BR16 El correo electrónico del empleado es único.	59
4.17.BR17 El nombre de la Unidad de Aprendizaje es único.	59
4.18.BR19 El nombre del Programa Académico es único.	59
4.19.BR20 Los créditos totales TEPIIC deben de estar entre 350 y 450 créditos.	60
4.20.BR21 Un libro tiene un ISBN único.	60
4.21.BR22 Longitud del ISBN.	60
4.22.BR23 Un libro con más de 3 autores es sólo citado por los primeros 3.	61
4.23.BR24 Debe existir al menos un criterio de evaluación para una Unidad de Aprendizaje.	61
4.24.BR25 La suma de los porcentajes de cada evaluación debe ser igual a 100%.	61
4.25.BR26 Vigencia de una Unidad de Aprendizaje	62
4.26.BR29 Debe existir al menos un criterio de evaluación para la Relación de Prácticas.	62
4.27.BR36 Calculo de Créditos TEPIIC.	62
4.28.BR37 Dirección web del sistema.	62
4.29.BR38 Verificación de formularios al momento.	63

5. Especificación de Casos de Uso	65
5.1. SP1-CU13 Registrar bibliografía de la UA	66
5.1.1. Descripción completa	66
5.1.2. Atributos importantes	66
5.1.3. Trayectorias del Caso de Uso	67
5.2. SP1-CU14 Registrar autor de la bibliografía	69
5.2.1. Descripción completa	69
5.2.2. Atributos importantes	69
5.2.3. Trayectorias del Caso de Uso	70
6. Interfaces de Usuario	73

Especificación de Reglas del Negocio

1.1. BR1 Jefe de División de Innovación Académica y Jefe de Departamento e Innovación curricular.

Tipo: Estructural.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: Solo pueden existir un Jefe de División de Innovación Académica y un Jefe de Departamento e Innovación curricular.

Motivación: Restringir el numero de Usuarios capaces de Gestionar Usuarios.

1.2. BR2 Jefes de Innovación Educativa.

Tipo: Estructura.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: Solo puede existir un único Jefe de Innovación Educativa por Unidad Académica.

Motivación: Tener un único responsable por Unidad Académica.

1.3. BR3 Gestión de Usuarios

Tipo: Autorización.

Clase: Ejecutiva.

Nivel: Influencia.

Descripción: Solo los jefes (Jefe de División de Innovación Académica, Jefe de Departamento de Desarrollo e Innovación curricular y jefe de Innovación Educativa) pueden registrar, consultar y cambiar la información de los empleados que estén a su cargo, la organización para saber que usuario controla la información de otro será la siguiente:

- Jefe de División de Innovación Académica: Jefe de Departamento de Desarrollo e Innovación curricular, jefe de Innovación Educativa y analista de la DES.
- Jefe de Departamento de Desarrollo e Innovación curricular: Jefe de Innovación Educativa y analista de la DES.
- Jefe de Innovación Educativa: Docente y analista de su unidad académica.

Motivación: Permitir a los Jefes tener un control sobre el acceso al sistema.

Ejemplo Positivo: El Jefe de División de Innovación Académica actualiza el título de un analista.

Ejemplo Negativo: Un analista modifica el nombre de otro analista.

1.4. BR4 Cada Usuario debe estar relacionado a una zona de trabajo.

Tipo: Integradora.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: La zona de trabajos de un Usuario se determinará de la siguiente manera:

- Jefe de División de Innovación Académica: DES.
- Jefe de Departamento de Desarrollo e Innovación curricular: DES.
- Jefe de Innovación Educativa: Unidad Académica.
- Docente: Unidad Académica de su Jefe de Innovación Educativa.
- Analista: DES o Unidad Académica de su Jefe de Innovación Educativa.

Motivación: Identificar que usuarios pertenecen a cada área y así saber que permisos tienen y a que información pueden acceder.

Ejemplo Positivo: La zona de trabajo de un Docente creado por el Jefe de Innovación Educativa de la ESCOM es la ESCOM.

Ejemplo Negativo: La zona de trabajo del Jefe de Innovación Educativa de la ESCOM es la DES.

1.5. BR5 Máquina de Estados de una Tarea.

Tipo: Flujo.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: Según el estado de la Tarea son los permisos de quien puede modificar la información relacionada con esta.

Motivación: Tener un mayor control sobre la información.

Ejemplo Positivo: La Tarea de registrar Mapa Curricular se aprobó después de que el analista y el jefe la revisaran.

Ejemplo Negativo: La Tarea de registrar Unidad de Aprendizaje se empezó a revisar antes de que terminara su registro.

1.6. BR6 Tareas de Registro.

Tipo: Flujo.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: Solo los Docentes pueden registrar Mapas Curriculares y Unidades de Aprendizaje.

Motivación: Cuestiones de jerarquía dentro de la Unidad Académica.

Ejemplo Positivo: El usuario Docente registra un Mapa Curricular o una Unidad de Aprendizaje.

Ejemplo Negativo: El usuario Analista registra un Mapa Curricular o una Unidad de Aprendizaje.

1.7. BR7 Revisión de Tareas.

Tipo: Flujo.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: Solo los analistas y los jefes pueden revisar Mapas Curriculares o Unidades de Aprendizaje.

Motivación: Cuestiones de jerarquía dentro de la Unidad Académica.

Ejemplo Positivo: El Analista revisa un Mapa Curricular y sus respectivas Unidades de Aprendizaje.

Ejemplo Negativo: El Docente revisa un Mapa Curricular y Unidades de Aprendizaje.

1.8. BR8 Aprobación de Tareas.

Tipo: Flujo.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: Una Tarea es aprobada si al terminar de revisar no contiene comentarios.

Motivación: Poder saber cuando una tarea a finalizado.

Ejemplo Positivo: El Jefe de Innovación Educativa no agrego comentarios por lo que se aprueba.

Ejemplo Negativo: El Jefe de Innovación Educativa agrega comentario y aun así se aprueba el documento.

1.9. BR9 Aprobación de Tareas Seccionada.

Tipo: Condición.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción:

Sentencia: Una tarea puede ser aprobada parcialmente y las secciones aprobadas no pueden ser modificadas.

Motivación: Evitar modificaciones en una sección ya aprobada.

Ejemplo Positivo: Una sección ya ha sido aprobada y no se hacen modificaciones.

Ejemplo Negativo: Una sección es aprobada y fue modificada.

1.10. BR10 Rechazo de Tareas.

Tipo: Flujo.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: Una Tarea es rechazada si al terminar de revisar contiene comentarios.

Motivación: Poder saber cuando una tarea debe volver al estado de Registro.

Ejemplo Positivo: El Jefe de Innovación Educativa agrego comentarios por lo que se rechaza.

Ejemplo Negativo: Ni el Jefe de Innovación Educativa ni el Analista agregaron comentarios y aun así se aprobó.

1.11. BR11 Asignar tareas.

Tipo: Autorización.

Clase: Ejecutiva.

Nivel: Control.

Descripción: Solo los jefes pueden asignar tareas a los usuarios.

Sentencia:

Motivación: Llevar un orden y un control para la asignación de tareas.

Ejemplo Positivo: El Jefe de Departamento e Innovación curricular le asigna una tarea a un analista.

Ejemplo Negativo: El analista le asigna una tarea al Jefe de Departamento e Innovación curricular.

1.12. BR12 Tiempos de entregas.

Tipo: Integridad.

Clase: Cronometrado.

Nivel: Control.

Descripción: Una tarea debe entregarse en la fecha indicada por el jefe de desarrollo e innovación curricular.

Motivación: Se tiene un control en las entregas de tareas.

Ejemplo Positivo: Una propuesta de unidad de aprendizaje puede ser revisada por un analista solo en el tiempo establecido.

Ejemplo Negativo: Una propuesta de unidad de aprendizaje puede ser revisada por un analista en cualquier momento.

1.13. BR13 Todos los datos solicitados son obligatorios.

Tipo: Regla de Operación.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: Los campos solicitados, no se pueden ser dejados en blanco.

Sentencia:

Motivación: Que la base de datos esté siempre en un estado consistente.

Ejemplo Positivo: El usuario ingresa todos los datos solicitados y prosigue con su operación.

Ejemplo Negativo: El usuario deja campos vacíos y el sistema le permite continuar.

1.14. BR14 Catálogos del Sistema.

Tipo: Regla de inferencia de un hecho.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: Existen catálogos de:

- Modalidades
 - Escolarizada
 - Mixta
 - No Escolarizada
- Roles
 - Docente
 - Analista
 - Jefe de División de Innovación Académica
 - Jefe de Departamento de Desarrollo e Innovación Curricular
 - Jefe de Innovación Educativa
- Tareas
 - Revisar Mapa Curricular
 - Aprobar Mapa Curricular
 - Registrar Unidad de Aprendizaje
 - Revisar Unidad de Aprendizaje
 - Aprobar Unidad de Aprendizaje
- Cargo
 - Subdirector Académico
 - Director
 - Docente
 - Director de Educación Superiores
 - Directora de Educación Superiores
- Titulo
 - Abogado/a
 - Arquitecto/a
 - Contador público titulado
 - Doctor/a
 - Ingeniero/a
 - Licenciado/a
 - Máster — Magíster
 - Maestro — Ministro
 - Maestra — Ministra
 - Técnico
- Lugar de Trabajo
 - Dirección de Estudios Superiores
 - Dirección General
 - Coordinación General de Formación e Innovación Educativa (CGFIE)
 - Dirección de Formación en Lenguas Extranjeras
 - Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) Unidad Zacatenco

- Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) Unidad Culhuacán
Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) Unidad Azcapotzalco
Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) Unidad Ticomán
Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA) Unidad Zacatenco
Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA) Unidad Tecamachalco
Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA) Unidad Ticomán
Escuela Superior de Ingeniería Textil (ESIT)
Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE)
Escuela Superior de Física y Matemáticas (ESFM)
Escuela Superior de Cómputo (ESCOM)
Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA)
Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (UPIITA)
Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología (UPIBI)
Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, Campus Guanajuato (UPIIG)
Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, Campus Zacatecas (UPIIZ)
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB)
Escuela Superior de Medicina (ESM)
Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía (ENMH)
Escuela Superior de Enfermería y Obstetricia (ESEO)
Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud (CICS) Unidad Milpa Alta
Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud (CICS) Unidad Santo Tomás
Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA) Unidad Santo Tomás
Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA) Unidad Tepepan
Escuela Superior de Economía (ESE)
Escuela Superior de Turismo (EST)
Centro de Lenguas Extranjeras
- Áreas de Formación
 - Institucional
 - Científica Básica
 - Profesional
 - Terminal y de Integración

Motivación: Mantener los datos en un estado consistente.

1.15. BR15 Planes de Estudios en rediseño por Programa Académico.

Tipo: Relación.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: Un Programa Académico puede tener únicamente un Plan de Estudios en rediseño.

Motivación: Una Programa Académico puede tener varios Planes de Estudios activos pero solo se rediseña el mas actual pues este fue el rediseño de los anterior.

Ejemplo Positivo: Ingeniería en Sistemas Computacionales:]Plan 2019.

Ejemplo Negativo: Licenciatura en Economía:]Plan 2000, Plan 2009, Plan 2014, Plan 2018.

1.16. BR16 El correo electrónico del empleado es único.

Tipo: Relación.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: Cada una de las cuentas de los empleados registrados en el sistema cuentan con un correo electrónico único.

Motivación: Poder identificar a los usuarios.

Ejemplo Positivo: El Empleado Juan Perez tiene una correo electrónico juanp@ipn.mx y el empleado Armando López Doriga tiene un correo electrónico armlop@ipn.mx.

Ejemplo Negativo: El Empleado Juan Perez tiene una correo electrónico juanp@ipn.mx y el empleado Armando López Doriga tiene un correo electrónico juanp@ipn.mx.

1.17. BR17 El nombre de la Unidad de Aprendizaje es único.

Tipo: Relación.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: Cada una de las Unidades de Aprendizaje dentro de un mismo Programa Académico tienen un nombre único.

Motivación: Que no exista redundancia en la información y la base de datos este siempre en un estado consistente.

Ejemplo Positivo: En un Programa Académico tenemos la materia Ingeniería de Software y Administración de Proyectos.

Ejemplo Negativo: En un Programa Académico tenemos la materia Ingeniería de Software y Ingeniería de Software.

1.18. BR19 El nombre del Programa Académico es único.

Tipo: Relación.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: El nombre de los Programas Académicos es único dentro de la Unidad Académica.

Motivación: Que no exista redundancia en la información y la base de datos este siempre en un estado consistente.

Ejemplo Positivo: En una Unidad Académica existen los Programas Académicos Ingeniería en Sistemas Computacionales y Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica.

Ejemplo Negativo: En una Unidad Académica existen los Programas Académicos Ingeniería en Sistemas Computacionales y Ingeniería en Sistemas Computacionales.

1.19. BR20 Los créditos totales TEPIC deben de estar entre 350 y 450 créditos.

Tipo: Regla de operación.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: Un Plan de Estudios debe tener entre 350 y 450 créditos totales TEPIC.

Motivación: Distribuir los créditos entre las unidades de aprendizaje.

1.20. BR21 Un libro tiene un ISBN único.

Tipo: Regla de integridad referencial.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: Cada uno de los libros registrados en el sistema cuentan con un ISBN único que los diferencia de otro libro aunque éstos coincidan en el nombre.

Motivación: Que no exista redundancia en la información y la base de datos esté siempre en un estado consistente.

Ejemplo Positivo: Un libro cuyo nombre es “Ingeniería de Software” conlleva un ISBN que es 978-92-95055-02-5, y existe otro libro con el mismo nombre “Ingeniería de Software” sin embargo su ISBN es 969-83-59550-10-3. Entonces se cumple la regla

Ejemplo Negativo: Para el planteamiento anterior no cumple la regla que el ISBN sea el mismo para ambos libros, puesto que uno es escrito por un autor, y el otro es escrito por otro autor.

1.21. BR22 Longitud del ISBN.

Tipo: Regla de integridad estructural.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: El ISBN se compone actualmente de trece dígitos agrupados en cinco elementos, mismos que deben estar separados por guiones de la siguiente manera:

- Prefijo Internacional (978)
- Identificador de grupo o Grupo de registro (607)
- Prefijo de editor o de Agente editor (0000)
- Identificador de título o publicación (00)
- Dígito de control o de comprobación (0)

El resultado finalmente será:] ISBN:]978 - 607 - 0000 - 00 - 0

Sentencia:

Motivación: Apegarnos a las normas de la *Secretaría de Cultura* y el *Instituto Nacional del Derecho de Autor* para así evitar sanciones y/o incongruencias en el sistema.

Ejemplo Positivo:

Ejemplo Negativo:

1.22. BR23 Un libro con más de 3 autores es sólo citado por los primeros 3.

Tipo: Regla de integridad estructural.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: Se tomará en cuenta solamente los tres primeros autores que son referenciados en el libro.

Motivación: Seguir las normas de referencia de acuerdo al formato APA.

Ejemplo Positivo: Un libro cuyo número de autores es 5, se referencia a los autores de la siguiente manera: Apellido autor 1, iniciales del autor 1, Apellido autor 2, iniciales del autor 2 y Apellido de autor 3, iniciales del autor 3 (año de publicación) Ejemplo: Escartín, M^aJ., Palomar, M. y Suárez, E. (1997)

Ejemplo Negativo: Un libro cuyo número de autores es 5, se referencia a los autores de la siguiente manera: Ejemplo: Escartín, M^aJ., Palomar, M., Chavez, C., Salinas, L.A. y Suárez, E. (1997)

1.23. BR24 Debe existir al menos un criterio de evaluación para una Unidad de Aprendizaje.

Tipo: Regla de integridad estructural.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: Para cada Unidad de Aprendizaje debe existir al menos un criterio de evaluación cuyo porcentaje asociado sería de 100 %, sin embargo, puede tener tantos criterios como el docente decida.

Motivación: Que el docente que imparta dicha Unidad de Aprendizaje tenga al menos un referente para evaluar a sus alumnos.

Ejemplo positivo: La Unidad de Aprendizaje “Ingeniería de Software” tiene como único criterio de evaluación el desarrollo de un proyecto cuyo porcentaje equivale al 100 % de la calificación del alumno.

1.24. BR25 La suma de los porcentajes de cada evaluación debe ser igual a 100 %.

Tipo: Regla de operación.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: La suma total de los porcentajes de cada evaluación registrada por el docente, debe ser exactamente igual al 100 %.

Motivación: Que exista coherencia al momento de evaluar y que el alumno pueda identificar de dónde proviene su calificación.

Ejemplo positivo: Las evaluaciones registradas para la Unidad de Aprendizaje “Ingeniería de Software” son:

- 20 % Examen oral.
- 20 % Tareas.
- 60 % Proyecto final.

En total, los porcentajes suman el 100 % de la calificación del alumno.

1.25. BR26 Vigencia de una Unidad de Aprendizaje

Tipo: Regla de integridad referencial.

Clase: Cronometrada.

Nivel: Control.

Descripción: La vigencia de una Unidad de Aprendizaje comienza en el año en el que está siendo diseñada o rediseñada hasta cinco años posteriores.

Motivación: Que los alumnos se les impartan las Unidades de Aprendizaje más actualizadas y no estén trabajando con cosas obsoletas.

Ejemplo positivo: Para una Unidad de Aprendizaje que está siendo diseñada o rediseñada el día 13/11/2018 cumple la regla:

- 13/11/2023.
- 2023.

1.26. BR29 Debe existir al menos un criterio de evaluación para la Relación de Prácticas.

Tipo: Regla de integridad estructural.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: Para cada Práctica debe existir al menos un criterio de evaluación cuyo porcentaje asociado sería de 100 %, sin embargo, puede tener tantos criterios como el docente decida.

Motivación: Que cada práctica tenga al menos un referente para evaluar a sus alumnos.

Ejemplo positivo: La Práctica 1 de la Unidad de Aprendizaje “Ingeniería de Software” tiene como único criterio de evaluación el desarrollo de un proyecto cuyo porcentaje equivale al 100 % de la calificación del alumno.

1.27. BR36 Calculo de Créditos TEPIC.

Tipo: Regla de integridad.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: Calcular los créditos TEPIC mediante las Horas/Semana.

Formula: $(\text{Horas Teoría/Semana}) * 2 + \text{Horas Práctica/Semana}$

Motivación: Validar la congruencia de los datos.

1.28. BR37 Dirección web del sistema.

Tipo: Flujo.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: La dirección web a la cual tendrán que ingresar los usuarios en su navegador para acceder al sistema es la siguiente: <https://apms-ipn.herokuapp.com/>

Motivación: Informar a los usuarios cómo acceder al sistema una vez puesto en línea.

1.29. BR38 Verificación de formularios al momento.

Tipo: Estímulo y respuesta.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: El sistema realiza las verificaciones conforme al Modelo de Datos mientras el Usuario ingresa los datos.

Motivación: Evitar inconcistencias en los datos.

2.0.1. MSG0 Correo y/o contraseña no válidas.

Figura 2.1: MSG0 Correo y/o contraseña no válidas.

2.0.2. MSG1 ¿Está seguro que desea editar el Programa Académico?

2.0.3. MSG2 ¿Está seguro que desea cancelar la consulta de Programas Académicos?

Figura 2.2: MSG1 ¿Está seguro que desea editar el Programa Académico?

Figura 2.3: MSG2 ¿Está seguro que desea cancelar la consulta de Programas Académicos?

2.0.4. MSG3 ¿Está seguro que desea registrar un Programa Académico?

Figura 2.4: MSG3 ¿Está seguro que desea registrar un Programa Académico?

- 2.0.5. MSG4 Los campos marcados con (*) son obligatorios.
- 2.0.6. MSG5 Registro finalizado exitosamente.
- 2.0.7. MSG6 ¿Está seguro que desea cancelar el registro?
- 2.0.8. MSG7 Los catálogos necesarios no se han cargado, favor de intentarlo más tarde.
- 2.0.9. MSG8 El libro con el ISBN "Número de ISBNza existe.
- 2.0.10. MSG9 Por el momento no se puede realizar el registro.
- 2.0.11. MSG10 Error: Primero debe seleccionar el punto en donde se agregará el comentario.
- 2.0.12. MSG11 Error: Debe agregar un texto al nuevo comentario.
- 2.0.13. MSG12 Ingrese su descripción mensaje a modificar en la bitácora.
- 2.0.14. MSG13 Revisión de paquete finalizada. Paquete enviado.
- 2.0.15. MSG14 Error al finalizar paquete.

Figura 2.5: MSG4 Los campos marcados con (*) son obligatorios.

Figura 2.6: MSG5 Registro finalizado exitosamente.

Figura 2.7: MSG6 ¿Está seguro que desea cancelar el registro?

Figura 2.8: MSG7 Los catálogos necesarios no se han cargado, favor de intentarlo más tarde.

Figura 2.9: MSG8 El libro con el ISBN "Número de ISBNza existe.

Figura 2.10: MSG9 Por el momento no se puede realizar el registro.

Figura 2.11: MSG10 Error: Primero debe seleccionar el punto en donde se agregará el comentario.

Figura 2.12: MSG11 Error: Debe agregar un texto al nuevo comentario.

Figura 2.13: MSG12 Ingrese su descripción mensaje a modificar en la bitácora.

Figura 2.14: MSG13 Revisión de paquete finalizada. Paquete enviado.

Figura 2.15: MSG14 Error al finalizar paquete.

- 2.0.16. MSG15 ¿Está seguro que desea cancelar la revisión? Se perderán las anotaciones que no hayas guardado anteriormente.
- 2.0.17. MSG16 ¿Está seguro de finalizar la revisión?
- 2.0.18. MSG17 Sección Aprobada.
- 2.0.19. MSG18 Revisión de Sección Finalizada.
- 2.0.20. MSG19 Anotaciones en sección guardadas correctamente.
- 2.0.21. MSG20 Los campos no fueron contestados correctamente.
- 2.0.22. MSG21 No hay usuarios registrados con ese cargo.
- 2.0.23. MSG22 ¿Seguro de eliminar al usuario?
- 2.0.24. MSG23 Los porcentajes de evaluación no cumplen con el porcentaje total.
- 2.0.25. MSG24 Por el momento la página solicitada no esta disponible.
- 2.0.26. MSG25 Servicios no disponibles.
- 2.0.27. MSG26 El correo ingresado no se encuentra registrado en el sistema.
- 2.0.28. MSG27 Empleado modificado.

Figura 2.16: MSG15 ¿Está seguro que desea cancelar la revisión? Se perderán las anotaciones que no hayas guardado anteriormente.

Figura 2.17: MSG16 ¿Está seguro de finalizar la revisión?

Figura 2.18: MSG17 Sección Aprobada.

Figura 2.19: MSG18 Revisión de Sección Finalizada.

Figura 2.20: MSG19 Anotaciones en sección guardadas correctamente.

Figura 2.21: MSG20 Los campos no fueron contestados correctamente.

Figura 2.22: MSG21 No hay usuarios registrados con ese cargo.

Figura 2.23: MSG22 ¿Seguro de eliminar al usuario?

Figura 2.24: MSG23 Los porcentajes de evaluación no cumplen con el porcentaje total.

Figura 2.25: MSG24 Por el momento la página solicitada no esta disponible.

Figura 2.26: MSG25 Servicios no disponibles.

Figura 2.27: MSG26 El correo ingresado no se encuentra registrado en el sistema.

Figura 2.28: MSG27 Empleado modificado.

2.0.29. MSG28 El autor: "Nombre Primer Apellido Segundo Apellidoza existe.

Figura 2.29: MSG28 El autor: "Nombre Primer Apellido Segundo Apellidoza existe.

2.0.30. MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.

Figura 2.30: MSG29 ¿Está seguro que desea cancelar? Se perderán todos los avances sin guardar.

- 2.0.31. MSG30 ¿Está seguro que desea finalizar? Ya no podrá realizar modificaciones.
- 2.0.32. MSG31 Los cambios se guardaron exitosamente.
- 2.0.33. MSG32 Todos los campos son obligatorios.
- 2.0.34. MSG33 El Recurso Humano con el correo [Correo electrónico del Empleado] ya existe.
- 2.0.35. MSG34 ¿Está seguro que desea Eliminar al Recurso Humano?
- 2.0.36. MSG35 Escriba información válida.
- 2.0.37. MSG36 Error, el usuario ya existe en el sistema.
- 2.0.38. MSG37 Ha ocurrido un error: "Código de error".
- 2.0.39. MSG38 ¿Está seguro que desea eliminar la Unidad de Aprendizaje [Nombre de la Unidad de Aprendizaje]?
- 2.0.40. MSG39 ¿Está seguro que desea eliminar el Semestre [Número del Semestre]?

Figura 2.31: MSG30 ¿Está seguro que desea finalizar? Ya no podrá realizar modificaciones.

Figura 2.32: MSG31 Los cambios se guardaron exitosamente.

Figura 2.33: MSG32 Todos los campos son obligatorios.

Figura 2.34: MSG33 El Recurso Humano con el correo [Correo electrónico del Empleado] ya existe.

Figura 2.35: MSG34 ¿Está seguro que desea Eliminar al Recurso Humano?

Figura 2.36: MSG35 Escriba información válida.

Figura 2.37: MSG36 Error, el usuario ya existe en el sistema.

Figura 2.38: MSG37 Ha ocurrido un error: "Código de error".

Figura 2.39: MSG38 ¿Está seguro que desea eliminar la Unidad de Aprendizaje [Nombre de la Unidad de Aprendizaje]?

Figura 2.40: MSG39 ¿Está seguro que desea eliminar el Semestre [Número del Semestre]?

2.0.41. MSG40 ¿Está seguro que desea generar una tarea para el registro de un nuevo Plan de Estudios?

Figura 2.41: MSG40 ¿Está seguro que desea generar una tarea para el registro de un nuevo Plan de Estudios?

- 2.0.42. MSG41 Debe llenar el Programa Sintético para realizar este registro.
- 2.0.43. MSG42 Fecha inválida.
- 2.0.44. MSG43 El nombre del Programa Académico ya está registrado. Por favor cámbielo.
- 2.0.45. MSG44 Este campo es requerido.
- 2.0.46. MSG45 Sección Aprobada con Anterioridad.
- 2.0.47. MSG46 Las horas totales de teoría y práctica deben de estar en el rango 350 y 450.
- 2.0.48. MSG47 El nombre de la Unidad de Aprendizaje ya está registrado. Por favor cámbielo.
- 2.0.49. MSG48 ¿Está seguro que desea eliminar el comentario?
- 2.0.50. MSG49 Se ha eliminado el comentario.

Figura 2.42: MSG41 Debe llenar el Programa Sintético para realizar este registro.

Figura 2.43: MSG42 Fecha inválida.

Figura 2.44: MSG43 El nombre del Programa Académico ya está registrado. Por favor cámbielo.

Figura 2.45: MSG44 Este campo es requerido.

Figura 2.46: MSG45 Sección Aprobada con Anterioridad.

Figura 2.47: MSG46 Las horas totales de teoría y práctica deben de estar en el rango 350 y 450.

Figura 2.48: MSG47 El nombre de la Unidad de Aprendizaje ya está registrado. Por favor cámbielo.

Figura 2.49: MSG48 ¿Está seguro que desea eliminar el comentario?

Figura 2.50: MSG49 Se ha eliminado el comentario.

2.0.51. MSG50 Error: Primero se debe seleccionar el punto en donde se gestionará el subrayado.

Figura 2.51: MSG50 Error: Primero se debe seleccionar el punto en donde se gestionará el subrayado.

2.0.52. MSG51 Error: Todas las secciones deben haber terminado su revisión.

Figura 2.52: MSG51 Error: Todas las secciones deben haber terminado su revisión.

2.0.53. MSG52 El semestre no se puede eliminar debido a que contiene unidades de aprendizaje.

2.0.54. MSG53 ¿Está seguro que desea rediseñar el plan de estudios? (Se hara una copia de este).

Figura 2.53: MSG52 El semestre no se puede eliminar debido a que contiene unidades de aprendizaje.

Figura 2.54: MSG53 ¿Está seguro que desea rediseñar el plan de estudios? (Se hara una copia de este).

Requerimientos para la creación de Unidades de Aprendizaje

Requerimientos funcionales				
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Origen
SP1-U1	Registrar bibliografía de la UA	El usuario registra la bibliografía de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U2	Modificar bibliografía de la UA	El usuario modifica la bibliografía de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U3	Actualizar bibliografía de la UA	El usuario actualiza la bibliografía de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U4	Consultar bibliografía de la UA	El usuario consulta la bibliografía de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U5	Aprobar bibliografía de la UA	El usuario aprueba la bibliografía de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U6	Registrar autores de la bibliografía	El usuario registra los autores la bibliografía	A	Usuario
SP1-U7	Modificar autores de la bibliografía	El usuario modifica los autores la bibliografía	A	Usuario
SP1-U8	Actualizar autores de la bibliografía	El usuario actualiza los autores la bibliografía	A	Usuario
SP1-U9	Consultar autores de la bibliografía	El usuario consulta los autores la bibliografía	A	Usuario
SP1-U10	Registrar los tiempos de la UA	El usuario registra los tiempos asignados de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U11	Modificar los tiempos de la UA	El usuario modifica los tiempos asignados de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U12	Actualizar los tiempos de la UA	El usuario actualiza los tiempos asignados de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U13	Consultar los tiempos de la UA	El usuario consulta los tiempos asignados de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario

Requerimientos funcionales				
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Origen
SP1-U14	Registrar la enseñanza de la UA	El usuario registra la enseñanza de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U15	Modificar la enseñanza de la UA	El usuario modifica la enseñanza de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U16	Actualizar la enseñanza de la UA	El usuario actualiza la enseñanza de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U17	Consultar la enseñanza de la UA	El usuario consulta la enseñanza de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U18	Registrar la evaluación de la UA	El usuario registra la evaluación de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U19	Modificar la evaluación de la UA	El usuario modifica la evaluación de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U20	Actualizar la evaluación de la UA	El usuario actualiza la evaluación de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U21	Consultar la evaluación de la UA	El usuario consulta la evaluación de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U22	Registrar la evaluación de la UT	El usuario registra la evaluación de la Unidad Temática	A	Usuario
SP1-U23	Modificar la evaluación de la UT	El usuario modifica la evaluación de la Unidad Temática	A	Usuario
SP1-U24	Actualizar la evaluación de la UT	El usuario actualiza la evaluación de la Unidad Temática	A	Usuario
SP1-U25	Consultar la evaluación de la UT	El usuario consulta la evaluación de la Unidad Temática	A	Usuario
SP1-U26	Registrar las UT de la UA	El usuario registra las Unidades Temáticas de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U27	Modificar las UT de la UA	El usuario modifica las Unidades Temáticas de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U28	Actualizar las UT de la UA	El usuario actualiza las Unidades Temáticas de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U29	Consultar las UT de la UA	El usuario consulta las Unidades Temáticas de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U30	Registrar los contenidos de la UA	El usuario registra los contenidos de la Unidad Temática	A	Usuario
SP1-U31	Modificar los contenidos de la UA	El usuario modifica los contenidos de la Unidad Temática	A	Usuario
SP1-U32	Actualizar los contenidos de la UA	El usuario actualiza los contenidos de la Unidad Temática	A	Usuario
SP1-U33	Consultar los contenidos de la UA	El usuario consulta los contenidos de la Unidad Temática	A	Usuario
SP1-U34	Registrar la acreditación de la UA	El usuario registra la acreditación de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U35	Modificar la acreditación de la UA	El usuario modifica la acreditación de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario

Requerimientos funcionales				
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Origen
SP1-U36	Actualizar la acreditación de la UA	El usuario actualiza la acreditación de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U37	Consultar la acreditación de la UA	El usuario consulta la acreditación de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U38	Registrar el tipo de la UA	El usuario registra el tipo de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U39	Modificar el tipo de la UA	El usuario modifica el tipo de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U40	Actualizar el tipo de la UA	El usuario actualiza el tipo de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U41	Consultar el tipo de la UA	El usuario consulta el tipo de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U42	Registrar las prácticas de la UA	El usuario registra las prácticas de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U43	Modificar las prácticas de la UA	El usuario modifica las prácticas de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U44	Actualizar las prácticas de la UA	El usuario actualiza las prácticas de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U45	Consultar las prácticas de la UA	El usuario consulta las prácticas de la Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U46	Registrar la DGUA	El usuario registra la Descripción de Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U47	Modificar la DGUA	El usuario modifica la Descripción de Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U48	Actualizar la DGUA	El usuario actualiza la Descripción de Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U49	Consultar la DGUA	El usuario consulta la Descripción de Unidad de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-U50	Aprobar las UA	El usuario aprueba Unidades de Aprendizaje	A	Usuario
SP1-F1	Registrar Unidades de Aprendizaje	El sistema permite a los usuarios autorizados el registrar Unidades de Aprendizaje	A	RQ
SP1-F2	Modificar Unidades de Aprendizaje	El sistema permite a los usuarios autorizados el modificar Unidades de Aprendizaje	A	RQ
SP1-F3	Consultar Unidades de Aprendizaje	El sistema permite a los usuarios autorizados el consultar Unidades de Aprendizaje	A	RQ
SP1-F4	Actualizar Unidades de Aprendizaje	El sistema permite a los usuarios autorizados el actualizar Unidades de Aprendizaje	A	RQ
SP1-F5	Aprobar Unidades de Aprendizaje	El sistema permite a los usuarios autorizados el aprobar Unidades de Aprendizaje	A	RQ
SP1-F6	Notificaciones de estado	El sistema envía notificaciones del estado de la Unidad de Aprendizaje	A	
SP1-F7	Generación de DGUA	El sistema genera la Descripción General de la Unidad de Aprendizaje	A	x

Requerimientos funcionales				
Id	Nombre	Descripción	Prioridad	Origen

Cuadro 3.1: Identificación de requerimientos

Especificación de Reglas del Negocio

4.1. BR1 Jefe de División de Innovación Académica y Jefe de Departamento e Innovación curricular.

Tipo: Estructural.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: Solo pueden existir un Jefe de División de Innovación Académica y un Jefe de Departamento e Innovación curricular.

Motivación: Restringir el numero de Usuarios capaces de Gestionar Usuarios.

4.2. BR2 Jefes de Innovación Educativa.

Tipo: Estructura.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: Solo puede existir un único Jefe de Innovación Educativa por Unidad Académica.

Motivación: Tener un único responsable por Unidad Académica.

4.3. BR3 Gestión de Usuarios

Tipo: Autorización.

Clase: Ejecutiva.

Nivel: Influencia.

Descripción: Solo los jefes (Jefe de División de Innovación Académica, Jefe de Departamento de Desarrollo e Innovación curricular y jefe de Innovación Educativa) pueden registrar, consultar y cambiar la información de los empleados que estén a su cargo, la organización para saber que usuario controla la información de otro será la siguiente:

- Jefe de División de Innovación Académica: Jefe de Departamento de Desarrollo e Innovación curricular, jefe de Innovación Educativa y analista de la DES.
- Jefe de Departamento de Desarrollo e Innovación curricular: Jefe de Innovación Educativa y analista de la DES.
- Jefe de Innovación Educativa: Docente y analista de su unidad académica.

Motivación: Permitir a los Jefes tener un control sobre el acceso al sistema.

Ejemplo Positivo: El Jefe de División de Innovación Académica actualiza el título de un analista.

Ejemplo Negativo: Un analista modifica el nombre de otro analista.

4.4. BR4 Cada Usuario debe estar relacionado a una zona de trabajo.

Tipo: Integradora.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: La zona de trabajos de un Usuario se determinará de la siguiente manera:

- Jefe de División de Innovación Académica: DES.
- Jefe de Departamento de Desarrollo e Innovación curricular: DES.
- Jefe de Innovación Educativa: Unidad Académica.
- Docente: Unidad Académica de su Jefe de Innovación Educativa.
- Analista: DES o Unidad Académica de su Jefe de Innovación Educativa.

Motivación: Identificar que usuarios pertenecen a cada área y así saber que permisos tienen y a que información pueden acceder.

Ejemplo Positivo: La zona de trabajo de un Docente creado por el Jefe de Innovación Educativa de la ESCOM es la ESCOM.

Ejemplo Negativo: La zona de trabajo del Jefe de Innovación Educativa de la ESCOM es la DES.

4.5. BR5 Máquina de Estados de una Tarea.

Tipo: Flujo.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: Según el estado de la Tarea son los permisos de quien puede modificar la información relacionada con esta.

Motivación: Tener un mayor control sobre la información.

Ejemplo Positivo: La Tarea de registrar Mapa Curricular se aprobó después de que el analista y el jefe la revisaran.

Ejemplo Negativo: La Tarea de registrar Unidad de Aprendizaje se empezó a revisar antes de que terminara su registro.

4.6. BR6 Tareas de Registro.

Tipo: Flujo.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: Solo los Docentes pueden registrar Mapas Curriculares y Unidades de Aprendizaje.

Motivación: Cuestiones de jerarquía dentro de la Unidad Académica.

Ejemplo Positivo: El usuario Docente registra un Mapa Curricular o una Unidad de Aprendizaje.

Ejemplo Negativo: El usuario Analista registra un Mapa Curricular o una Unidad de Aprendizaje.

4.7. BR7 Revisión de Tareas.

Tipo: Flujo.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: Solo los analistas y los jefes pueden revisar Mapas Curriculares o Unidades de Aprendizaje.

Motivación: Cuestiones de jerarquía dentro de la Unidad Académica.

Ejemplo Positivo: El Analista revisa un Mapa Curricular y sus respectivas Unidades de Aprendizaje.

Ejemplo Negativo: El Docente revisa un Mapa Curricular y Unidades de Aprendizaje.

4.8. BR8 Aprobación de Tareas.

Tipo: Flujo.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: Una Tarea es aprobada si al terminar de revisar no contiene comentarios.

Motivación: Poder saber cuando una tarea a finalizado.

Ejemplo Positivo: El Jefe de Innovación Educativa no agrego comentarios por lo que se aprueba.

Ejemplo Negativo: El Jefe de Innovación Educativa agrega comentario y aun así se aprueba el documento.

4.9. BR9 Aprobación de Tareas Seccionada.

Tipo: Condición.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción:

Sentencia: Una tarea puede ser aprobada parcialmente y las secciones aprobadas no pueden ser modificadas.

Motivación: Evitar modificaciones en una sección ya aprobada.

Ejemplo Positivo: Una sección ya ha sido aprobada y no se hacen modificaciones.

Ejemplo Negativo: Una sección es aprobada y fue modificada.

4.10. BR10 Rechazo de Tareas.

Tipo: Flujo.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: Una Tarea es rechazada si al terminar de revisar contiene comentarios.

Motivación: Poder saber cuando una tarea debe volver al estado de Registro.

Ejemplo Positivo: El Jefe de Innovación Educativa agrego comentarios por lo que se rechaza.

Ejemplo Negativo: Ni el Jefe de Innovación Educativa ni el Analista agregaron comentarios y aun así se aprobó.

4.11. BR11 Asignar tareas.

Tipo: Autorización.

Clase: Ejecutiva.

Nivel: Control.

Descripción: Solo los jefes pueden asignar tareas a los usuarios.

Sentencia:

Motivación: Llevar un orden y un control para la asignación de tareas.

Ejemplo Positivo: El Jefe de Departamento e Innovación curricular le asigna una tarea a un analista.

Ejemplo Negativo: El analista le asigna una tarea al Jefe de Departamento e Innovación curricular.

4.12. BR12 Tiempos de entregas.

Tipo: Integridad.

Clase: Cronometrado.

Nivel: Control.

Descripción: Una tarea debe entregarse en la fecha indicada por el jefe de desarrollo e innovación curricular.

Motivación: Se tiene un control en las entregas de tareas.

Ejemplo Positivo: Una propuesta de unidad de aprendizaje puede ser revisada por un analista solo en el tiempo establecido.

Ejemplo Negativo: Una propuesta de unidad de aprendizaje puede ser revisada por un analista en cualquier momento.

4.13. BR13 Todos los datos solicitados son obligatorios.

Tipo: Regla de Operación.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: Los campos solicitados, no se pueden ser dejados en blanco.

Sentencia:

Motivación: Que la base de datos esté siempre en un estado consistente.

Ejemplo Positivo: El usuario ingresa todos los datos solicitados y prosigue con su operación.

Ejemplo Negativo: El usuario deja campos vacíos y el sistema le permite continuar.

4.14. BR14 Catálogos del Sistema.

Tipo: Regla de inferencia de un hecho.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: Existen catálogos de:

- Modalidades
 - Escolarizada
 - Mixta
 - No Escolarizada
- Roles
 - Docente
 - Analista
 - Jefe de División de Innovación Académica
 - Jefe de Departamento de Desarrollo e Innovación Curricular
 - Jefe de Innovación Educativa
- Tareas
 - Revisar Mapa Curricular
 - Aprobar Mapa Curricular
 - Registrar Unidad de Aprendizaje
 - Revisar Unidad de Aprendizaje
 - Aprobar Unidad de Aprendizaje
- Cargo
 - Subdirector Académico
 - Director
 - Docente
 - Director de Educación Superiores
 - Directora de Educación Superiores
- Titulo
 - Abogado/a
 - Arquitecto/a
 - Contador público titulado
 - Doctor/a
 - Ingeniero/a
 - Licenciado/a
 - Máster — Magíster
 - Maestro — Ministro
 - Maestra — Ministra
 - Técnico
- Lugar de Trabajo
 - Dirección de Estudios Superiores
 - Dirección General
 - Coordinación General de Formación e Innovación Educativa (CGFIE)
 - Dirección de Formación en Lenguas Extranjeras
 - Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) Unidad Zacatenco

- Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) Unidad Culhuacán
Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) Unidad Azcapotzalco
Escuela Superior de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (ESIME) Unidad Ticomán
Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA) Unidad Zacatenco
Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA) Unidad Tecamachalco
Escuela Superior de Ingeniería y Arquitectura (ESIA) Unidad Ticomán
Escuela Superior de Ingeniería Textil (ESIT)
Escuela Superior de Ingeniería Química e Industrias Extractivas (ESIQIE)
Escuela Superior de Física y Matemáticas (ESFM)
Escuela Superior de Cómputo (ESCOM)
Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería y Ciencias Sociales y Administrativas (UPIICSA)
Unidad Profesional Interdisciplinaria en Ingeniería y Tecnologías Avanzadas (UPIITA)
Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología (UPIBI)
Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, Campus Guanajuato (UPIIG)
Unidad Profesional Interdisciplinaria de Ingeniería, Campus Zacatecas (UPIIZ)
Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB)
Escuela Superior de Medicina (ESM)
Escuela Nacional de Medicina y Homeopatía (ENMH)
Escuela Superior de Enfermería y Obstetricia (ESEO)
Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud (CICS) Unidad Milpa Alta
Centro Interdisciplinario de Ciencias de la Salud (CICS) Unidad Santo Tomás
Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA) Unidad Santo Tomás
Escuela Superior de Comercio y Administración (ESCA) Unidad Tepepan
Escuela Superior de Economía (ESE)
Escuela Superior de Turismo (EST)
Centro de Lenguas Extranjeras
- Áreas de Formación
 - Institucional
 - Científica Básica
 - Profesional
 - Terminal y de Integración

Motivación: Mantener los datos en un estado consistente.

4.15. BR15 Planes de Estudios en rediseño por Programa Académico.

Tipo: Relación.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: Un Programa Académico puede tener únicamente un Plan de Estudios en rediseño.

Motivación: Una Programa Académico puede tener varios Planes de Estudios activos pero solo se rediseña el mas actual pues este fue el rediseño de los anterior.

Ejemplo Positivo: Ingeniería en Sistemas Computacionales:]Plan 2019.

Ejemplo Negativo: Licenciatura en Economía:]Plan 2000, Plan 2009, Plan 2014, Plan 2018.

4.16. BR16 El correo electrónico del empleado es único.

Tipo: Relación.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: Cada una de las cuentas de los empleados registrados en el sistema cuentan con un correo electrónico único.

Motivación: Poder identificar a los usuarios.

Ejemplo Positivo: El Empleado Juan Perez tiene una correo electrónico juanp@ipn.mx y el empleado Armando López Doriga tiene un correo electrónico armlop@ipn.mx.

Ejemplo Negativo: El Empleado Juan Perez tiene una correo electrónico juanp@ipn.mx y el empleado Armando López Doriga tiene un correo electrónico juanp@ipn.mx.

4.17. BR17 El nombre de la Unidad de Aprendizaje es único.

Tipo: Relación.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: Cada una de las Unidades de Aprendizaje dentro de un mismo Programa Académico tienen un nombre único.

Motivación: Que no exista redundancia en la información y la base de datos este siempre en un estado consistente.

Ejemplo Positivo: En un Programa Académico tenemos la materia Ingeniería de Software y Administración de Proyectos.

Ejemplo Negativo: En un Programa Académico tenemos la materia Ingeniería de Software y Ingeniería de Software.

4.18. BR19 El nombre del Programa Académico es único.

Tipo: Relación.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: El nombre de los Programas Académicos es único dentro de la Unidad Académica.

Motivación: Que no exista redundancia en la información y la base de datos este siempre en un estado consistente.

Ejemplo Positivo: En una Unidad Académica existen los Programas Académicos Ingeniería en Sistemas Computacionales y Ingeniería en Comunicaciones y Electrónica.

Ejemplo Negativo: En una Unidad Académica existen los Programas Académicos Ingeniería en Sistemas Computacionales y Ingeniería en Sistemas Computacionales.

4.19. BR20 Los créditos totales TEPIC deben de estar entre 350 y 450 créditos.

Tipo: Regla de operación.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: Un Plan de Estudios debe tener entre 350 y 450 créditos totales TEPIC.

Motivación: Distribuir los créditos entre las unidades de aprendizaje.

4.20. BR21 Un libro tiene un ISBN único.

Tipo: Regla de integridad referencial.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: Cada uno de los libros registrados en el sistema cuentan con un ISBN único que los diferencia de otro libro aunque éstos coincidan en el nombre.

Motivación: Que no exista redundancia en la información y la base de datos esté siempre en un estado consistente.

Ejemplo Positivo: Un libro cuyo nombre es “Ingeniería de Software” conlleva un ISBN que es 978-92-95055-02-5, y existe otro libro con el mismo nombre “Ingeniería de Software” sin embargo su ISBN es 969-83-59550-10-3. Entonces se cumple la regla

Ejemplo Negativo: Para el planteamiento anterior no cumple la regla que el ISBN sea el mismo para ambos libros, puesto que uno es escrito por un autor, y el otro es escrito por otro autor.

4.21. BR22 Longitud del ISBN.

Tipo: Regla de integridad estructural.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: El ISBN se compone actualmente de trece dígitos agrupados en cinco elementos, mismos que deben estar separados por guiones de la siguiente manera:

- Prefijo Internacional (978)
- Identificador de grupo o Grupo de registro (607)
- Prefijo de editor o de Agente editor (0000)
- Identificador de título o publicación (00)
- Dígito de control o de comprobación (0)

El resultado finalmente será:] ISBN:]978 - 607 - 0000 - 00 - 0

Sentencia:

Motivación: Apegarnos a las normas de la *Secretaría de Cultura* y el *Instituto Nacional del Derecho de Autor* para así evitar sanciones y/o incongruencias en el sistema.

Ejemplo Positivo:

Ejemplo Negativo:

4.22. BR23 Un libro con más de 3 autores es sólo citado por los primeros 3.

Tipo: Regla de integridad estructural.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: Se tomará en cuenta solamente los tres primeros autores que son referenciados en el libro.

Motivación: Seguir las normas de referencia de acuerdo al formato APA.

Ejemplo Positivo: Un libro cuyo número de autores es 5, se referencia a los autores de la siguiente manera: Apellido autor 1, iniciales del autor 1, Apellido autor 2, iniciales del autor 2 y Apellido de autor 3, iniciales del autor 3 (año de publicación) Ejemplo: Escartín, M^aJ., Palomar, M. y Suárez, E. (1997)

Ejemplo Negativo: Un libro cuyo número de autores es 5, se referencia a los autores de la siguiente manera: Ejemplo: Escartín, M^aJ., Palomar, M., Chavez, C., Salinas, L.A. y Suárez, E. (1997)

4.23. BR24 Debe existir al menos un criterio de evaluación para una Unidad de Aprendizaje.

Tipo: Regla de integridad estructural.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: Para cada Unidad de Aprendizaje debe existir al menos un criterio de evaluación cuyo porcentaje asociado sería de 100 %, sin embargo, puede tener tantos criterios como el docente decida.

Motivación: Que el docente que imparta dicha Unidad de Aprendizaje tenga al menos un referente para evaluar a sus alumnos.

Ejemplo positivo: La Unidad de Aprendizaje “Ingeniería de Software” tiene como único criterio de evaluación el desarrollo de un proyecto cuyo porcentaje equivale al 100 % de la calificación del alumno.

4.24. BR25 La suma de los porcentajes de cada evaluación debe ser igual a 100 %.

Tipo: Regla de operación.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: La suma total de los porcentajes de cada evaluación registrada por el docente, debe ser exactamente igual al 100 %.

Motivación: Que exista coherencia al momento de evaluar y que el alumno pueda identificar de dónde proviene su calificación.

Ejemplo positivo: Las evaluaciones registradas para la Unidad de Aprendizaje “Ingeniería de Software” son:

- 20 % Examen oral.
- 20 % Tareas.
- 60 % Proyecto final.

En total, los porcentajes suman el 100 % de la calificación del alumno.

4.25. BR26 Vigencia de una Unidad de Aprendizaje

Tipo: Regla de integridad referencial.

Clase: Cronometrada.

Nivel: Control.

Descripción: La vigencia de una Unidad de Aprendizaje comienza en el año en el que está siendo diseñada o rediseñada hasta cinco años posteriores.

Motivación: Que los alumnos se les impartan las Unidades de Aprendizaje más actualizadas y no estén trabajando con cosas obsoletas.

Ejemplo positivo: Para una Unidad de Aprendizaje que está siendo diseñada o rediseñada el día 13/11/2018 cumple la regla:

- 13/11/2023.
- 2023.

4.26. BR29 Debe existir al menos un criterio de evaluación para la Relación de Prácticas.

Tipo: Regla de integridad estructural.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: Para cada Práctica debe existir al menos un criterio de evaluación cuyo porcentaje asociado sería de 100 %, sin embargo, puede tener tantos criterios como el docente decida.

Motivación: Que cada práctica tenga al menos un referente para evaluar a sus alumnos.

Ejemplo positivo: La Práctica 1 de la Unidad de Aprendizaje “Ingeniería de Software” tiene como único criterio de evaluación el desarrollo de un proyecto cuyo porcentaje equivale al 100 % de la calificación del alumno.

4.27. BR36 Calculo de Créditos TEPIC.

Tipo: Regla de integridad.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: Calcular los créditos TEPIC mediante las Horas/Semana.

Formula: $(\text{Horas Teoría/Semana}) * 2 + \text{Horas Práctica/Semana}$

Motivación: Validar la congruencia de los datos.

4.28. BR37 Dirección web del sistema.

Tipo: Flujo.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: La dirección web a la cual tendrán que ingresar los usuarios en su navegador para acceder al sistema es la siguiente: <https://apms-ipn.herokuapp.com/>

Motivación: Informar a los usuarios cómo acceder al sistema una vez puesto en línea.

4.29. BR38 Verificación de formularios al momento.

Tipo: Estímulo y respuesta.

Clase: Habilitadora.

Nivel: Control.

Descripción: El sistema realiza las verificaciones conforme al Modelo de Datos mientras el Usuario ingresa los datos.

Motivación: Evitar inconcistencias en los datos.

CAPÍTULO 5

Especificación de Casos de Uso



5.1. SP1-CU13 Registrar bibliografía de la UA

5.1.1. Descripción completa

El usuario podrá registrar una o más bibliografías en el sistema.




















5.1.2. Atributos importantes

Caso de Uso: SP1-CU13 Registrar bibliografía de la UA	
Versión:	1.2
Autor:	Ramírez Martínez Janet Naibi
Supervisa:	Cervantes Delgadillo Mauricio
Actor:	Docente
Propósito:	Registrar la bibliografía sugerida a distintas unidades de aprendizaje a través de un identificador único.
Entradas:	<p>Las entradas para el registro de una bibliografía serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Autor. • ISBN. • Título del libro. • Año de publicación. • Edición. • Ciudad de publicación. • Editorial.
Origen:	Teclado y Mouse
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • MSG4. Los campos marcados con (*) son obligatorios. • MSG5. Registro finalizado exitosamente. • MSG6. ¿Seguro que desea cancelar el registro? • MSG8. El libro con el ISBN "Número de ISBN" existe. • MSG9. Por el momento no se puede realizar el registro.
Destino:	Pantalla.

Caso de Uso: SP1-CU13 Registrar bibliografía de la UA	
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> La bibliografía que se desea registrar, no debe existir previamente en el sistema. Los catálogos “Tipo.Bibliografía” y “Lugar_Publicacion” no deben estar vacíos.
Postcondiciones:	La bibliografía queda registrada en el sistema.
Errores:	
Estado:	Revisión.
Observaciones:	Si el autor no se encuentra en la lista de autores mostrados por esta interfaz, se tendrá que presionar el Registrar autor para ingresar el nuevo registro a la base de datos.




5.1.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1  Presiona el botón **Registrar bibliografía**.
 - 2  Busca en la base de datos la información de los catálogos “Tipo.Bibliografía” y “Lugar_Publicacion”. [Trayectoria A]
 - 3  Muestra la interfaz de usuario  IU6 Registrar bibliografía.
 - 4  Selecciona el(los) autor(es) de la lista de autores disponibles con base en la regla de negocio **BR23 Un libro con más de 3 autores es sólo citado por los primeros 3..** [Trayectoria B]
 - 5  Selecciona el año de publicación del libro que se está registrando.
 - 6  Ingresa el título del libro que desea registrar.
 - 7  Selecciona el lugar de publicación del libro que está siendo registrado.
 - 8  Selecciona la editorial del libro que está siendo registrado.
 - 9  Ingresa el ISBN asociado al libro que está registrando con base en las reglas de negocio **BR21 Un libro tiene un ISBN único.** y **BR22 Longitud del ISBN.**
 - 10  Selecciona el tipo de la bibliografía.
 - 11  Termina la operación presionando el botón **Continuar**.
 - 12  Verifica que todos los campos marcados como obligatorios hayan sido completamente contestados con base en la regla de negocio **BR13 Todos los datos solicitados son obligatorios.** [Trayectoria C]
 - 13  Valida que no exista un libro con el mismo ISBN. [Trayectoria D]
 - 14  Guarda la información de la bibliografía en la base de datos.
 - 15  El sistema muestra el mensaje **MSG2. Registro finalizado exitosamente.**
 - 16  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
 - 17  Muestra la interfaz de usuario  IU1 Principal.
- -- Fin del caso de uso.







Trayectoria alternativa A:

Condición: Los catálogos están vacíos.

- A1  No encuentra información en los catálogos “Tipo_Bibliografía” y “Lugar_Publicacion”.
 - A2  El sistema muestra el mensaje **MSG9. Por el momento no se puede realizar el registro.**
 - A3  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- -- Fin de la trayectoria.





Trayectoria alternativa B:

Condición: No existe el(los) autor(es) requerido(s) en la lista de autores disponibles.

- B1  No encuentra al autor requerido.
 - B2  Presiona el botón **Agregar Autor** de la  IU6 Registrar bibliografía.
 - B3  Muestra el modal  IU6.1 Registrar Autor.
 - B4  Continúa en el paso 1 de la trayectoria principal del **SP1-CU14**.
- -- Fin de la trayectoria.





Trayectoria alternativa C:

Condición: Uno o más campos obligatorios no fueron contestados.

- C1  Detecta uno o más campos sin contestar.
 - C2  Muestra el mensaje **MSG4. Los campos marcados con (*) son obligatorios.**
 - C3  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
 - C4  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del **SP1-CU14**.
- -- Fin de la trayectoria.

Trayectoria alternativa D:

Condición: El ISBN que se intenta registrar ya existe en el sistema.

- D1  Encuentra un libro registrado con el mismo ISBN que el libro que se está registrando.
 - D2  Muestra el mensaje **MSG8. Ya existe un libro con ese ISBN.**
 - D3  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
 - D4  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del **SP1-CU14**.
- -- Fin de la trayectoria.





5.2. SP1-CU14 Registrar autor de la bibliografía

5.2.1. Descripción completa

El usuario podrá registrar al autor de una bibliografía.












5.2.2. Atributos importantes

Caso de Uso: SP1-CU14 Registrar autor de la bibliografía	
Versión:	1.0
Autor:	Ramírez Martínez Janet Naibi
Supervisa:	Cervantes Delgadillo Mauricio
Actor:	Docente
Propósito:	Registrar al autor o a los autores de la bibliografía que está siendo registrada por el usuario.
Entradas:	<p>Las entradas para el registro de un autor serán:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nombre. • Primer Apellido. • Segundo Apellido (Opcional).
Origen:	Teclado y Mouse
Salidas:	<ul style="list-style-type: none"> • MSG4. Los campos marcados con (*) son obligatorios. • MSG5. Registro finalizado exitosamente. • MSG6. ¿Seguro que desea cancelar el registro? • MSG28. El autor: "Nombre Primer Apellido Segundo Apellido" existe.
Destino:	Pantalla.
Precondiciones:	El autor que se quiere registrar no debe existir previamente en el catálogo de autores que se le muestra al usuario en la  IU6 Registrar bibliografía.
Postcondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> • El autor queda registrado en la base de datos. • El autor aparece en el catálogo que se le muestra al usuario en la  IU6 Registrar bibliografía.
Errores:	

Caso de Uso:	SP1-CU14 Registrar autor de la bibliografía
Estado:	Revisión.
Observaciones:	





5.2.3. Trayectorias del Caso de Uso

Trayectoria principal: Principal

- 1  Ingresa el nombre del autor.
 - 2  Ingresa el primer apellido del autor.
 - 3  Ingresa el segundo apellido del autor.
 - 4  Termina la operación presionando el botón **Registrar**. [Trayectoria A]
 - 5  Verifica que todos los campos marcados como obligatorios hayan sido completamente contestados con base en la regla de negocio BR13 Todos los datos solicitados son obligatorios. [Trayectoria B]
 - 6  Valida que no exista un autor registrado con el mismo nombre, primer apellido y segundo apellido. [Trayectoria C]
 - 7  Guarda la información del autor en la base de datos.
 - 8  El sistema muestra el mensaje MSG5. Registro finalizado exitosamente.
 - 9  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
 - 10  Muestra la interfaz de usuario  IU7 Registrar bibliografía de la UA.
- -- Fin del caso de uso.





Trayectoria alternativa A:

Condición: El usuario ya no requiere un nuevo autor.

- A1  Presiona el botón **Cancelar** del modal  IU7 Registrar autor de la bibliografía.
 - A2  Cierra el modal.
 - A3  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del SP1-CU14.
- -- Fin de la trayectoria.





Trayectoria alternativa C:

Condición: Uno o más campos obligatorios no fueron contestados.

- C1  Detecta uno o más campos sin contestar.
 - C2  Muestra el mensaje MSG4. Los campos marcados con (*) son obligatorios.
 - C3  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
 - C4  Continúa en el paso 4 de la trayectoria principal del SP1-CU14.
- -- Fin de la trayectoria.

Trayectoria alternativa D:

Condición: El autor que se intenta registrar ya existe en el sistema.

- D1  Encuentra un autor registrado con el mismo nombre, primer apellido y segundo apellido que el autor que se está registrando.
- D2  Muestra el mensaje MSG28. El autor ya existe.
- D3  Cierra el mensaje presionando el botón **Aceptar**.
- D4  Continúa en el paso 1 de la trayectoria principal del SP1-CU14.
- - - Fin de la trayectoria.

Interfaces de Usuario



Figura 6.1: Principal

The screenshot shows the 'Registrar bibliografía' form. It has a dark red header bar with a hamburger menu icon, the system name, and a crest logo. Below the header, the title 'Agregar Bibliografía' is shown. The form contains several input fields: 'Autor' with a dropdown arrow and a red 'Agregar autor' button; 'Año de publicación'; 'Título del libro'; 'Lugar de publicación' with a dropdown arrow; 'Editorial'; 'ISBN'; and 'Tipo' with a dropdown arrow. At the bottom right, there are two buttons: 'Guardar' and 'Cancelar'.

Figura 6.2: Registrar bibliografía

Registrar autor

Nombre *

Primer apellido *

Segundo apellido

Guardar

Cancelar

Figura 6.3: Registrar Autor

Registrar contenido

No. de contenidos

1

Contenido No. 1

Guardar

Cancelar

Figura 6.4: Registrar contenido