



Manual del usuario: Sistema de Convalidaciones Curriculares

Juan Esteban Graell Alzate

Universidad Nacional de Colombia
Facultad de Administración, Departamento de Informática y Computación
Manizales, Caldas
2025

Índice

Introducción.....	3
Contexto y Justificación.....	3
Objetivos generales y específicos.....	3
Objetivo general.....	3
Instructivo.....	4
Página principal.....	4
Flujo común.....	8
Importación de historias académicas.....	8
Simulación de cambios en la malla.....	10

Introducción

Contexto y Justificación

La gestión académica universitaria enfrenta el reto constante de garantizar la equivalencia y coherencia entre planes de estudio, especialmente en escenarios de actualización curricular o procesos de convalidación de asignaturas. Estos procedimientos suelen ser complejos, demandando tiempo y esfuerzo tanto por parte de coordinadores académicos como de estudiantes, quienes requieren herramientas que faciliten la toma de decisiones y reduzcan los errores asociados a la validación manual de contenidos.

En el contexto del programa de Administración de Sistemas Informáticos de la Universidad Nacional de Colombia, los procesos de convalidación involucran:

- Evaluación manual de equivalencias entre materias de diferentes instituciones
- Análisis complejo de prerrequisitos y dependencias curriculares
- Cálculo de porcentajes de progreso académico tras migraciones curriculares
- Documentación dispersa y procesos poco estandarizados
- Tiempo excesivo para resolución de casos de convalidación

Objetivos generales y específicos

Objetivo general

Desarrollar un sistema web integral de convalidaciones curriculares que automatice el mapeo, análisis y gestión de equivalencias entre mallas curriculares externas o nuevas y la malla base del programa de Administración de Sistemas Informáticos, con el fin de optimizar los tiempos de procesamiento y garantizar la consistencia en los criterios de convalidación.

Instructivo

Página principal

En la página principal encontramos en la parte superior una barra de navegación como la siguiente:

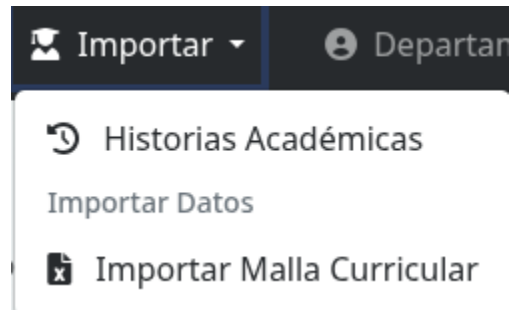


- **Simulación:** Este es el botón que nos lleva a lo que estamos viendo actualmente que es la malla, esta es la simulación principal en donde se realizarán los cambios respectivos.
- **Gestión de Mallas:** Este es el botón que nos lleva a diferentes apartados para gestionar la información de los estudiantes.

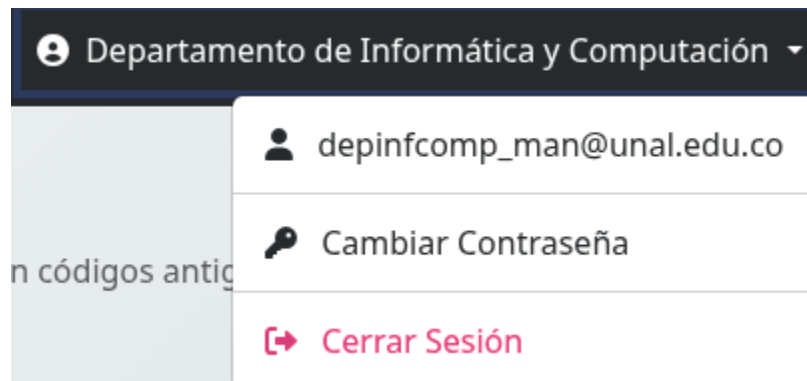


- **Convalidaciones:** Esta opción nos lleva a visualizar las convalidaciones pendientes por hacer o importar, las convalidaciones son necesarias para equivaler una materia original con una materia nueva.
- **Materias Optativas:** Esta opción nos lleva a visualizar las materias optativas que hay registradas, cualquier materia que se encuentre en este apartado será importada como materia optativa fundamental o disciplinar.
- **Materias de Nivelación:** Esta opción nos lleva a visualizar las materias del componente de nivelación que hay registradas, así como en materias optativas, cualquier materia que esté definida en este apartado será importada como materia de nivelación.
- **Alias de Materias:** Esta opción nos lleva a visualizar los alias que tienen las materias, los alias de materias son usadas si se da el caso de que una materia antigua haya cambiado de código pero siga siendo la misma materia, esto para evitar de que sean importadas como materias diferentes.

- **Importar:** Este es el botón que nos lleva a diferentes apartados para importar la información que va a ingresar al sistema.



- **Historias Académicas:** Esta opción nos llevará al apartado para importar las historias académicas de los estudiantes, la idea es importar una única historia académica y eliminar las antiguas de ser necesario, esto permitirá que el sistema opere solo con una fecha en específico, más adelante será explicado en profundidad.
- **Importar Malla Curricular:** Esta opción nos permite importar una malla curricular externa que servirá para convalidar, es decir, esta malla que importemos será como una “Malla futura” o la “Malla en la que nos queremos convertir”.
- **Apartado de usuario:** Este es el botón que nos permite editar nuestro perfil o cerrar sesión en el sistema.



- **Correo:** Nos permite visualizar el correo al que tenemos asociado la cuenta.
- **Cambiar Contraseña:** Nos lleva a un apartado para poder cambiar la contraseña
- **Cerrar Sesión:** Nos permite salirnos de la sesión.

- **Información y dashboard:** En la parte de arriba podemos ver los tipos de materias que hay, su color y lo que indica cada número encima de una materia, en la parte de abajo podemos ver un dashboard que nos permite ver la información de las materias, los créditos de la carrera (Sin contar nivelación), los créditos generales (Contando nivelación), la cantidad de semestres, la cantidad de estudiantes activos y por último el porcentaje de estudiantes afectados por los cambios.



- **Manipulación de la malla:** Este apartado permite conocer la situación actual de la malla, analizar su impacto e incluso agregar materias.



- **Agregar Materia:** Nos permite agregar una materia de cualquier componente.
- **Guardar Malla:** Nos permite guardar los cambios realizados en la malla, **AVISO:** la idea de guardar la malla es solo si los cambios se harán permanentes, de lo contrario, se recomienda solo generar reportes y hacer el análisis de impacto.
- **Convalidar:** Este botón aparece al momento de hacer un cambio crítico como **Agregar** o **Eliminar** una materia. El botón de **Guardar Malla** se desactiva cada que aparece este botón, significando que es obligatorio **Convalidar** antes de **Guardar**.
- **Analizar Impacto:** El sistema automáticamente calcula el análisis de impacto al momento de hacer algún cambio, si lo cerramos y nos olvidamos de lo que había pasado podemos hacer otro cambio o simplemente podemos darle este botón para ver el resultado con el cambio que hicimos antes.
- **Créditos por Componentes:** Muestra un apartado del cálculo de créditos máximos por componentes.

- **Reset:** Este botón borra absolutamente todos los cambios que se planeaban hacer, este botón borra también la convalidación que se estaba realizando relacionado con esta versión de la malla.
- **Malla original o simulación principal:** Este es el núcleo del sistema, están listadas todas las materias de Administración de Sistemas Informáticos, podemos hacer varias acciones con la malla.

1º Semestre	2º Semestre	3º Semestre	4º Semestre	5º Semestre	6º Semestre	7º Semestre	8º Semestre	9º Semestre	10º Semestre
3 6 3 FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION 4200910 4 4 8 CALCULO DIFERENCIAL 1000004 3 4 5 INTRODUCCION A LA ADMINISTRACION DE SISTEMAS... 4100538 3 4 5 INTRODUCCION A LA EPISTEMOLOGIA 4100543 3 4 5 LIBRE ELECCION #LIBRE-01	3 4 5 ESTRUCTURAS DE DATOS 4100548 2 4 5 TEORIA DE LA ADMINISTRACION Y LA ORGANIZACION I 4200919 4 4 8 CALCULO INTEGRAL 1000005 3 6 3 FUNDAMENTOS DE ECONOMIA 4100539 3 4 5 LIBRE ELECCION #LIBRE-02 3 4 5 INGLES I 1000044	3 4 5 PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS 4200916 3 4 5 ARQUITECTURA DE COMPUTADORES 4200908 3 4 5 ESTADISTICA I 4100578 3 3 6 SISTEMAS DE INFORMACION 4100550 4 4 8 ALGEBRA LINEAL 1000003 3 4 5 INGLES II 1000045	3 4 5 ANALISIS Y DISEÑO DE ALGORITMOS 4100549 3 4 5 BASES DE DATOS I 4100552 3 4 5 PLANEACION DE SISTEMAS INFORMATICOS 4100555 3 3 9 CONTABILIDAD Y COSTOS 4200909 3 4 5 INVESTIGACION DE OPERACIONES I 4100591 3 4 5 INGLES III 1000046	3 4 5 INGENIERIA DE SOFTWARE I 4100553 3 4 5 PROGRAMACION CON TECNOLOGIAS WEB 4200915 3 6 3 ADMINISTRACION FINANCIERA 4100541 3 4 5 ASIGNATURA OPTATIVA FUNDAMENTACION #OPTFUN-01 3 4 5 LIBRE ELECCION #LIBRE-03 3 4 5 INGLES IV 1000047	3 4 5 INGENIERIA DE SOFTWARE II 4100554 3 4 5 SISTEMAS OPERATIVOS 4100557 3 4 5 SISTEMAS INTELIGENTES COMPUTACIONALES 4200917 3 4 5 ASIGNATURA OPTATIVA DISCIPLINAR #OPTDIS-01 3 4 5 ASIGNATURA OPTATIVA FUNDAMENTACION #OPTFUN-02 3 4 5 LIBRE ELECCION #LIBRE-04	3 4 5 AUDITORIA DE SISTEMAS I 4100561 3 4 4 FUNDAMENTOS DE REDES DE DATOS 4100558 3 4 5 PSICOLOGIA SOCIAL 4100544 3 4 5 ASIGNATURA OPTATIVA DISCIPLINAR #OPTDIS-02 3 4 5 LIBRE ELECCION #LIBRE-05 3 4 5 LIBRE ELECCION #LIBRE-06	3 4 5 MODELOS DE GESTION DE TECNOLOGIAS DE LA... 4200914 3 4 5 FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS... 4100562 2 2 4 GERENCIA ESTRATEGICA DEL TALENTO HUMANO 4200911 3 4 5 METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION 4100560 3 4 5 TENDENCIAS EN ADMINISTRACION DE SISTEMAS... 4200918 3 4 5 LIBRE ELECCION #LIBRE-07	3 4 5 ARQUITECTURA EMPRESARIAL 4200921 3 4 5 GERENCIA DE PROYECTOS TECNOLOGICOS 4100563 3 4 5 LEGISLACION TECNOLÓGICA 4100565 3 4 5 ASIGNATURA OPTATIVA DISCIPLINAR #OPTDIS-03 3 4 5 LIBRE ELECCION #LIBRE-08 3 4 5 LIBRE ELECCION #LIBRE-09	6 3 15 TRABAJO DE GRADO 4100573 7 2 20 PRACTICA 4100559 3 4 5 LIBRE ELECCION #LIBRE-10 3 4 5 LIBRE ELECCION #LIBRE-11

- **Eliminar, modificar materia y editar prerrequisitos:** Al darle click derecho a cualquier materia podremos llevar a cabo estas modificaciones, recordemos que al eliminar una materia, nos veremos obligados a hacer un proceso de convalidación.
- **Agarrar y soltar materias vertical y horizontalmente:** Si agarramos la materia con click izquierdo y lo movemos en su mismo semestre solo cambiará la posición, esta posición no se guardará así que realmente solo es para estética. Si agarramos la materia con click izquierdo y las movemos a otros semestres estamos cambiando la recomendación del programa curricular para ver las materias, lo que podrá generar impactos en retrasos. No se pueden hacer ambas al mismo tiempo.
- **Estado de las materias:** Las materias tendrán los siguientes estados: Marcada para eliminar, modificada, agregada y movida. A continuación se muestran respectivamente:



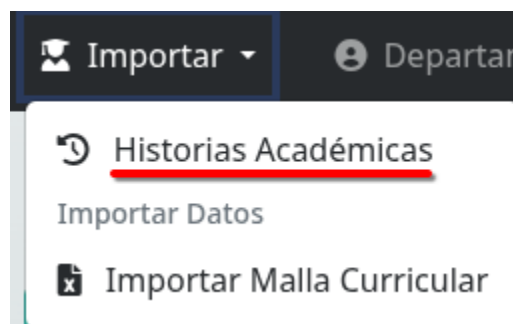
Caso de ejemplo

A continuación, veremos todo el funcionamiento y el por qué de cada cosa del sistema, desde la importación de los datos hasta el guardado de malla para el caso más complejo.

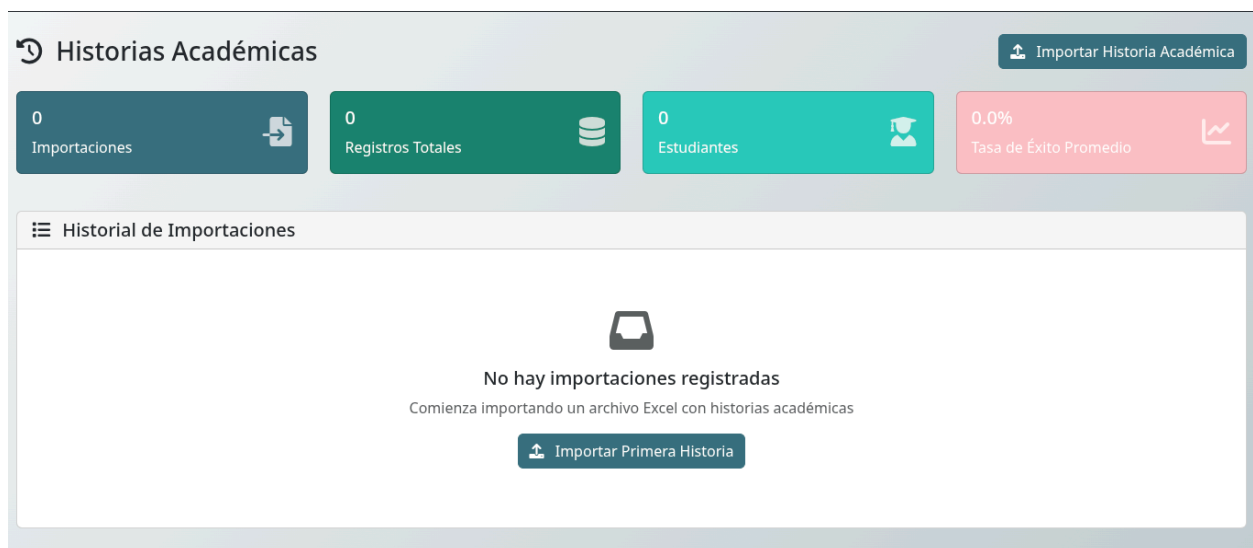
Importación de historias académicas

Sin historias académicas el programa no puede operar correctamente, se recomienda que solo se tenga una historia académica en el programa.

- Para importar la historia académica nos iremos al apartado de “**Importar -> Historias Académicas**”



- Una vez en este apartado, **si no hay historias académicas** aparecerá algo como esto:



Verifiquemos antes de importar alguna historia académica de que el dashboard o información general está todo en 0, de lo contrario, se recomienda darle al botón rojo para dejar los datos limpios.

Simulación Curricular
 Simulación
 Gestión de Mallas
 Importar
 Departamento de Informática y Computación

Historias Académicas

Importar Historia Académica
 Eliminar Historias Actuales

0
Importaciones

10319
Registros Totales

391
Estudiantes

0.0%
Tasa de Éxito Promedio

Historial de Importaciones

No hay importaciones registradas

Comienza importando un archivo Excel con historias académicas

Importar Primera Historia

En este caso le daremos a **Eliminar Historias Actuales** para borrar los datos si se da el caso de que hayan sido datos antiguos o mal eliminados.

- Una vez importada la historia académica (podrá demorarse al ser un gran volumen de datos), verificaremos que efectivamente se hizo de manera exitosa.

Historias Académicas

Importar Historia Académica
 Eliminar Historias Actuales

1
Importaciones

12447
Registros Totales

436
Estudiantes

100.0%
Tasa de Éxito Promedio

Historial de Importaciones

Archivo	Fecha	Registros	Exitosos	Fallidos	Tasa Éxito	Estado	Usuario	Acciones
Admon SI - Estudaintes activos con sus asignaturas - RE_MIG_PLA_EST_DATOS.csv	04/12/2025 05:54	12447	12447	0	100.0%	Completado	Departamento de Informática y Computación	Exportar

Simulación de cambios en la malla

Luego de haber importado de manera exitosa las historias académicas, podremos realizar simulaciones en la malla original, ya sea eliminando, modificando o moviendo de lugar materias. Es recomendado no guardar la malla si solo se hace con motivos de exploración o análisis de posibles cambios, guardar la malla solo se debería hacer si los cambios fueron confirmados e implementados oficialmente.

Para probar el flujo eliminaremos 2 materias y agregaremos 1

- Al momento de eliminar una materia aparecerá un análisis de impacto

Análisis de Impacto en Estudiantes

436
Total Estudiantes

436
Estudiantes Afectados

100%
% Afectados

0
Con Impacto PAPA

388
Con Impacto Avance

0
Con Retrasos

Cambio Promedio PAPA
0.00 puntos

Cambio Promedio Avance
+1.46%

Filtro por Cambio en Avance
Todos los estudiantes

Filtro por Cambio en PAPA
Todos los estudiantes

Filtro por Tipo de Impacto
Todos los impactos

Mostrando todos los 436 estudiantes afectados

[Limpiar Filtros](#)

Detalles de Estudiantes Afectados

Estudiante: 1053844561

Semestre 8

4 cursando

Avance +2.74%

Estudiante: 1053870333

Semestre 9

3 cursando

Avance +3.28%

Podemos ver cómo podemos buscar el código de un estudiante si queremos evaluar un caso en particular, o si queremos evaluar otros casos distintos podemos usar los filtros por avance, por PAPA y por tipo de impacto.

Verificamos que se hicieron todos los cambios pertinentes, recordemos que muy probablemente al añadir y eliminar materias tengamos que cambiar los prerrequisitos de las demás, entonces para este ejemplo se agrego el nuevo prerrequisito a análisis y la materia nueva fue añadida con Fundamentos de Programación como prerrequisito.

1° Semestre	2° Semestre	3° Semestre	4° Semestre
<div>3 6 3</div> <div>FUNDAMENTOS DE PROGRAMACION</div> <div>4200910</div>	<div>3 3 6</div> <div>Programación estructurada y objetos</div> <div>4100930</div>	<div>3 ELIMINADA</div> <div>PROGRAMACION ORIENTADA A OBJETOS</div> <div>4200916</div>	<div>3 4</div> <div>ANALISIS Y DISEÑO DE ALGORITMOS</div> <div>4100549</div>
<div>4 4 8</div> <div>CALCULO DIFERENCIAL</div> <div>1000004</div>	<div>3 ELIMINADA</div> <div>ESTRUCTURAS DE DATOS</div> <div>4100548</div>	<div>3 4 5</div> <div>ARQUITECTURA DE COMPUTADORES</div> <div>4200908</div>	<div>3 4 5</div> <div>BASES DE DATOS I</div> <div>4100552</div>

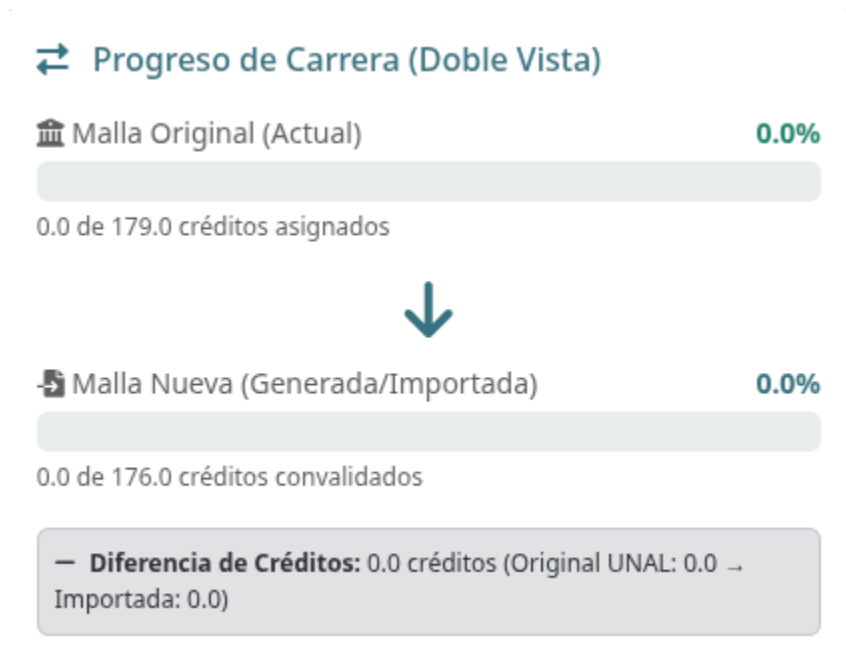
- Le daremos al botón **Convalidar** puesto que hicimos cambios críticos que nos obligan a convalidarlos. **Advertencia:** si solo movimos materias o cambiamos prerrequisitos el sistema no nos obligará a convalidar, en este caso entonces **no** le daremos guardar malla a no ser de que los cambios se hayan confirmado como oficial, caso contrario le damos **Convalidar**

La convalidación está constituida por varias partes.

Progreso de Convalidación por Componente (Créditos)			
<div>0.0</div> <div>Fund. Oblig.</div> <div>créditos</div>	<div>0.0</div> <div>Prof. Oblig.</div> <div>créditos</div>	<div>0.0</div> <div>Opt. Fund.</div> <div>créditos</div>	<div>0.0</div> <div>Opt. Prof.</div> <div>créditos</div>
<div>0.0</div> <div>Libre Elecc.</div> <div>créditos</div>	<div>0.0</div> <div>Trabajo Grado</div> <div>créditos</div>	<div>0.0</div> <div>Nivelación</div> <div>créditos</div>	<div>176.0</div> <div>Sin Configurar</div> <div>créditos</div>

Primero tenemos el **Progreso de Convalidación por Componente (Créditos)** en donde veremos los créditos configurados y los créditos pendientes por configurar,

cuando la barra se llene entonces podremos guardar la malla y generar un reporte de cómo afectó la convalidación a los estudiantes.



Segundo tenemos el **Progreso de Carrera (Doble Vista)** en donde vemos cuántos créditos convalidamos de la malla original (antes de hacer los cambios) y la malla nueva (Luego de los cambios/Importada)

Acciones Rápidas



Tercero tenemos las **Acciones Rápidas** que nos permiten hacer una **Convalidación Masiva Automática**, la cual es recomendada hacer si queremos evitar convalidar la mayoría de materias que sabemos que seguirán existiendo (Ej. Evitar convalidar Cálculo Integral con Cálculo integral a mano) y dejar solo las nuevas o las convalidaciones relevantes, sin embargo, se recomienda revisar las acciones tomadas por el sistema antes de generar algún reporte. Luego tenemos el botón de **Restablecer Convalidación** que nos permite volver a iniciar la convalidación desde 0.

Semestre 1	5	Semestre 2	7	Semestre 3	6	Semestre 4	6	Semestre 5	6	Semestre 6	6	Semestre 7	6	Semestre 8	6
Semestre 9	6	Semestre 10	4												
Código	Materia Externa	Créditos	Convalidación	Estado	Acciones										
#LIBRE-10	LIBRE ELECCIÓN LIBRE ELECCIÓN	3	🕒 Sin convalidar	Pendiente	<div>Conv. Individual</div> <div>Conv. Múltiple</div>										
#LIBRE-11	LIBRE ELECCIÓN LIBRE ELECCIÓN	3	🕒 Sin convalidar	Pendiente	<div>Conv. Individual</div> <div>Conv. Múltiple</div>										
4100559	PRÁCTICA PRÁCTICA	7	🕒 Sin convalidar	Pendiente	<div>Conv. Individual</div> <div>Conv. Múltiple</div>										
4100573	TRABAJO DE GRADO TRABAJO DE GRADO	6	🕒 Sin convalidar	Pendiente	<div>Conv. Individual</div> <div>Conv. Múltiple</div>										

Por último pero no menos importante tenemos el apartado de convalidaciones, en donde vemos la materia futura vs convalidación, es decir, que todo lo que aparezca en Materia Externa son materias que se quedarán

Una vez explicado esto procedemos con el ejercicio de ejemplo así que se elige hacer la **Convalidación Masiva Automática** para ahorrar trabajo.

El sistema de **Convalidación Masiva Automática** no convalidará materias optativas o libre elección, por lo cual, esas convalidaciones tienen que ser realizadas a mano.

#LIBRE-01	LIBRE ELECCIÓN	3	Sin convalidar	Pendiente	<div>Conv. Individual</div> <div>Conv. Múltiple</div>
	LIBRE ELECCIÓN				

Se nos presenta el primer caso, una materia de Libre Elección, hay 2 opciones para convalidarla: “**Conv. Individual**” que consiste en que 1 materia será equivalente a 1 materia, y la “**Conv. Múltiple**” que consiste en que 1 materia será equivalente a muchas materias sujetas a una condición como haberlas visto todas, al menos una o un % de las listadas. En este caso como es una Libre Elección y queremos marcar que será Libre Elección entonces seleccionamos **Conv. individual**.

Configurar Convalidación

LIBRE ELECCIÓN (#LIBRE-01) - 3 créditos

Tipo de Convalidación

☐ Convalidación Directa

Equivale a una materia específica de nuestra malla curricular

☐ Componente Electivo (Optativa / Libre Elección)

Esta materia cuenta como créditos de un componente electivo (optativas o libre elección), sin equivalencia específica

☐ Materia Nueva / No Convalidada

Esta materia no tiene equivalencia y el estudiante debe cursarla como materia nueva

Componente Académico *

Seleccionar componente...

Selecciona el componente obligatorio (fundamental, profesional, trabajo de grado o nivelación)

Al convalidar individualmente podemos ver que se nos ofrece varias opciones, convalidarla directamente con una materia de la malla, convalidarla como parte de un componente electivo y convalidarla como materia nueva/No convalidada (Esto último si se da el caso de no encontrar equivalencia. Por último el Componente Académico que tendremos que seleccionar al haber seleccionado una de las opciones previas.

En nuestro caso es una Libre Elección así que elegiremos **Componente Electivo -> Libre Elección**.

☒ **Componente Electivo (Optativa / Libre Elección)**
Esta materia cuenta como créditos de un componente electivo (optativas o libre elección), sin equivalencia específica

☐ **Materia Nueva / No Convalidada**
Esta materia no tiene equivalencia y el estudiante debe cursarla como materia nueva

Componente Académico *

Libre Elección

Selecciona el tipo de componente electivo (optativas o libre elección)

Notas Adicionales

Observaciones sobre la convalidación...

Cancelar

Guardar Convalidación

Luego de repetir el caso con todas las materias que no estén marcadas como convalidadas, nos encontramos este caso:

4100930	Programación estructurada y objetos Programación estructurada y objetos	+ AÑADIDA	3	Sin convalidar	Pendiente	<div>Conv. Individual</div> <div>Conv. Múltiple</div>
---------	--	-----------	---	----------------	-----------	---

La nueva materia que queremos convalidar como 2 materias, en este caso usaremos **Conv. Múltiple** (Si fuese una materia a una materia pues elegiremos **Conv. individual** y seguramente convalidamos esa materia como una de su mismo componente académico para evitar atrasos)

Configurar Convalidación Múltiple

Materia Externa (Nueva Malla): 4100930 Programación estructurada y objetos 3 créditos

+ AÑADIDA

💡 **¿Cómo funciona?** Selecciona una o más materias del **estado anterior** (antes de los cambios) que equivalen a esta materia nueva. Esto ayuda a mitigar el impacto en los estudiantes.

Tipo de Equivalencia

☒ **TODAS (AND)**

El estudiante debe haber cursado TODAS las materias seleccionadas

☐ **CUALQUIERA (OR)**

Con haber cursado UNA de las materias seleccionadas es suficiente

☐ **POR CRÉDITOS**

Debe cumplir un % de los créditos totales

La convalidación múltiple como mencionado anteriormente, está sujeta a condiciones en donde **Se tienen que ver todas las materias (AND)** o **Se tiene que ver al menos 1 materia (OR)** o **Se tiene que ver X% de las materias seleccionadas (Por Créditos)**.

En nuestro caso queremos que el estudiante tenga que haber visto **Estructuras de Datos** y **Programación Orientada a Objetos** para poder convalidar la materia, entonces elegimos **(AND)**.

Componente Curricular

Selecciona el componente curricular al que pertenecerá esta materia

-- Seleccione un componente --

-- Seleccione un componente --

Fundamental Obligatorio
Profesional Obligatorio
Optativa Fundamental
Optativa Profesional
Libre Elección
Trabajo de Grado
Nivelación

Luego seleccionaremos el componente del que será parte la nueva materia, o de ser el caso, de la materia por la cuál queremos hacerle que sea equivalente a muchas materias.

Materias Equivalentes (Estado Anterior)

🔍 Buscar Materias

❗ No hay materias seleccionadas. Haz clic en "Buscar Materias"

Por último buscaremos las materias y seleccionaremos (Varias a la vez o puede ser buscarlas y seleccionarlás individualmente) las que los estudiantes tendrán que haber visto esas materias para poder convalidar la materia a convalidar.

☰ Materias Equivalentes (Estado Anterior)

🔍 Buscar Materias

4200916

PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS ✖

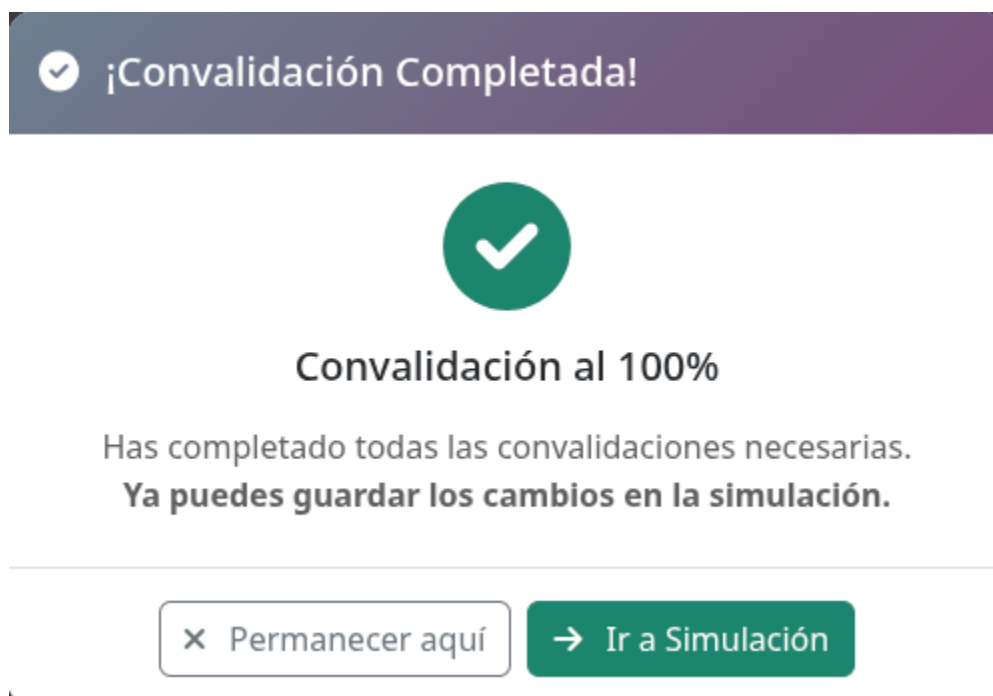
3 créditos

4100548

ESTRUCTURAS DE DATOS ✖

3 créditos

Cuando terminemos todo el proceso nos aparecerá un mensaje como el siguiente:



Si se desea hacer el análisis del nuevo impacto, preferiblemente le daremos en **Permanecer aquí** para proceder a ver el reporte y descargarlo.

Acciones Rápidas

📄 Análisis de Impacto a Estudiantes

⚡ Convalidación Masiva Automática

🔄 Restablecer Convalidación

Aparecerá un nuevo botón que no habíamos visto antes, y es el de **Análisis de Impacto a Estudiantes**, así que si nos interesa el reporte le daremos click al botón.

Se abrirá un apartado en donde podremos ver el impacto que generó la convalidación en los estudiantes en general, si bajamos podremos ver una lista de los estudiantes con sus porcentajes viejos vs nuevos y su cambio, si queremos ordenarlos podemos hacerlo:

Vista Previa de Estudiantes				Ordenar antes de exportar PDF		
Documento	Progreso Original ↕	Progreso Nuevo ↕	Cambio ↕	Convalidadas	Nuevas	Créditos
1053844561	73.7%	73.2%	-0.5%	34	0	120
1053870333	88.0%	87.8%	-0.2%	36	0	144
1007227107	67.7%	67.1%	-0.6%	30	0	110
1053871668	64.1%	63.4%	-0.7%	27	0	104
1001043870	97.6%	97.6%	0.0%	38	0	160
1004561711	85.6%	85.4%	-0.3%	35	0	140
1060655230	85.0%	84.8%	-0.3%	37	0	139
1004605265	32.9%	31.7%	-1.2%	14	0	52
1002566082	84.4%	84.1%	-0.3%	36	0	138
1002609362	97.0%	97.0%	-0.1%	38	0	159
1002656548	54.5%	53.7%	-0.8%	23	0	88

Haz clic en los iconos ↕ para ordenar. El orden se aplicará al PDF.

Al darle una vez click al ícono que nos indica el mensaje de abajo ordenaremos esa columna de **mayor a menor**, si le damos click otra vez será de **menor a mayor** y si le damos click otra vez pues dejará de influir en el orden. Luego encontraremos una lista de las materias que fueron convalidadas y con qué materia fueron convalidadas.

Por último encontraremos un botón que dice **Generar Reporte PDF** que nos llevará a una previsualización del PDF y nos ofrecerá la opción de descargarlo al instante.

Por último podemos regresar a la simulación y **guardar la malla** si los cambios fueron aprobados, de lo contrario le podemos dar **Reset** y borrar tanto la convalidación como los cambios sobre la malla, para dejarla limpia. **(Se recomienda haber descargado el PDF antes de hacer el Reset)**

Fin del flujo.

-> Ver el video tutorial proporcionado para un flujo y explicación más completa. <-c