[](http://www.google.com.mx/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjBl829kInTAhWrj1QKHcaOC1oQjRwIBw&url=http://www.educacionyculturaaz.com/tag/uanl&psig=AFQjCNF1-bRbPHcWqKrCnqV6SmXlkiLOGQ&ust=1491337793470450)[](http://www.google.com.mx/url?sa=i&rct=j&q=&esrc=s&source=images&cd=&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwjxmbHckInTAhUCsFQKHcSQBlwQjRwIBw&url=http://tasp.fcfm.uanl.mx/&bvm=bv.151325232,d.cGw&psig=AFQjCNGNaJmQc2B7OlnLx6I_uJVHES1wfg&ust=1491337888958095)

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN

FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO MATEMÁTICAS

Procesamiento y automatización en el revisado de exámenes (**Resultify**)

**Manual de usuario**

Ciudad Universitaria a 1 de Mayo 2025

# Indice

Table of Contents

[Indice 2](#_Toc199424270)

[Control de versiones 2](#_Toc199424271)

[Introducción. 2](#_Toc199424272)

[Alcance. 3](#_Toc199424273)

[Objetivo. 3](#_Toc199424274)

[Ingreso al sistema. 3](#_Toc199424275)

[Navegación dentro del sistema. 5](#_Toc199424276)

[Registro de usuarios. 6](#_Toc199424277)

[Alta y gestión de exámenes. 9](#_Toc199424278)

[Hojas de respuestas. 13](#_Toc199424279)

[Carga de archivos. 14](#_Toc199424280)

[Procesamiento y revisado de hojas de respuestas. 16](#_Toc199424281)

[Modificar exámenes 21](#_Toc199424282)

[Glosario 22](#_Toc199424283)

[Referencias. 23](#_Toc199424284)

# Control de versiones

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Versión | Fecha | Detalles | Autor |
| 1.0 | 1/05/2025 | Elaboración del documento | Humberto Hiram Salas Tenorio |
|  |  |  |  |

# Introducción.

Resultify es una plataforma integral para el procesamiento automatizado y la evaluación digital de exámenes impresos. A través del uso de inteligencia visual y OCR, permite convertir respuestas marcadas en papel a resultados digitales precisos, facilitando la revisión, calificación y almacenamiento de resultados académicos de manera eficiente y escalable.

# Alcance.

El presente manual de usuario abarca el funcionamiento de la aplicación Resultify, una herramienta desarrollada para automatizar el proceso de revisión de exámenes físicos mediante el analisis digital de hojas de respuestas. El sistema esta diseñado para ser utilizado por docentes, coordinadores academicos o personal administrativo que requiera calificar grandes volumenes de examenes de forma ràpida, precisa y sin intervencion manual directa.

Resultify permite cargar archivos PDF escaneados, convertirlos a imágenes, detectar respuestas seleccionadas por los estudiantes y generar resultados en formato digital.

El manual cubre los siguientes aspectos:

* Requisitos para el uso del sistema.
* Ingreso y navegación en la plataforma.
* Carga y procesamiento de exámenes.
* Revisión y descarga de resultados.
* Generación de hojas de respuestas.
* Calificación automática.

# Objetivo.

Proporcionar al usuario final una guía clara y detallada para el uso correcto de la plataforma Resultify, permitiéndole:

* Digitalizar y analizar hojas de respuestas de exámenes físicos.
* Obtener calificaciones automáticas basadas en claves definidas.
* Minimizar el tiempo y errores del proceso tradicional de revisión manual.
* Facilitar el almacenamiento y gestión de resultados académicos.

# Ingreso al sistema.

Para ingresar a la aplicación, se requiere introducir un correo electrónico y contraseña previamente registrados. Si no se cuenta con una cuenta activa, el usuario no puede darse de alta por si mismo en la aplicación, esto para un control de usuarios en la versión actual; tendrá que ser registrado por un usuario activo autorizado (proceso que se explicara a detalle más adelante).

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

**Imagen 1:** Inicio de sesión con credenciales activas.

Al ingresar al sistema, se podrán visualizar los datos del usuario en curso de la sesión. Estos podrán editarse en cualquier momento. Los datos del usuario: **matricula** y **correo electrónico**, no podrán repetirse. Si existe algun usuario con los datos ya existentes, tendrá que registrarse o editarse con otros diferentes.

A white and black background with black text

AI-generated content may be incorrect.

**Imagen 2:** Perfil de usuario.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

**Imagen 3:** Editar perfil de usuario.

# Navegación dentro del sistema.

Al ingresar exitosamente a la aplicación, se podra visualizar una barra de opciones colocada en el lado izquierdo de la pantalla. Esta nos permitirá navegar dentro del aplicativo durante todo el proceso trabajo.

Contiene las siguientes opciones:

* **Dashboard**: Brinda acceso a los submenus de Usuarios y Exámenes. El acceso a estos solo es permitido para profesores, personal administrativo y usuarios administradores.
* **Soporte**: Dentro de esta opción, se podrá poner en contacto con personal técnico para reportar fallas o aclaración de dudas.
* **Nombre de usuario**: Seleccione esta opción para ingresar a su perfil de usuario o editar datos personales.
* **Cerrar sesión**: Terminar la sesión actual del usuario. Si desea volver a la aplicación tendrá que validar con sus credenciales nuevamente.

A white and black background with black text

AI-generated content may be incorrect.

**Imagen 4:** Barra lateral con opciones de navegación.

# Registro de usuarios.

Para realizar el registro de usuario, nos vamos a la opción de dashboard, desde el menu lateral, luego seleccionamos la opcion de **Usuarios**.

A screenshot of a menu

AI-generated content may be incorrect.

**Imagen 5:** Dashboard.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

**Imagen 6:** Usuarios.

Seleccionamos el botón de nuevo usuario, y procedemos a llenar los campos para nueva alta. Los campos que cuenten con un asterisco rojo en el lateral de la ertiqueta, deberán ser llenados forzosamente. Como ya se mencionó previamente, los datos de matricula y correo electronico deberán ser unicos, no se pueden repetir.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

**Imagen 7:** Alta de usuario.

En el campo **rol de usuario**, se definira el alcance del usuario en cuestión; alumno o profesor.

El rol de alumno no podrá crear examenes ni revisarlos, dar de alta usuarios o gestionar los anteriores; solo podrá ver sus resultados o los de su grupo, segun sea el caso. El rol de **profesor** podrá realizar todas las acciones anteriores.

Regresando al menu principal de usuarios, en la barra de busqueda, si se desea encontrar a un usuario especifico, tendrá que realizar la busqueda mediante su **ID** unico registrado. Si desea encontrar los ultimos 20 registros de usuarios, seleccionar la opción de buscar, esto ultimo con el campo de busqueda vacío.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

**Imagen 8:** Busqueda de usuario mediante su ID.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

**Imagen 9:** Busqueda de usuarios (últimos 20 registros).

Una vez encontrado el resultado de la busqueda, puede seleccionar el **#** del usuario (**ID**) para poder visualizar sus datos. Tambien podrá hacer actualización de la contraseña o desactivar (o activar, según sea su estatus actual) el acceso del usuario.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

**Imagen 10:** Detalles del usuario seleccionado.

# Alta y gestión de exámenes.

A continuación, revisaremos el alta y gestión de exámenes. Para realizar correctamente la automatizaciñon de resultados, es importante corroborar que el alta de examen se realizó correctamente y sin errores en los datos de registro. La revisión se hace en comparación con los datos registrados en la base de datos, por eso, es importante que el registro este correcto, ya que cualquier resultado no esperado puede derivar de este proceso.

Desde el menu principal del dashboard, ingresamos a la opcion de exámenes.

A screenshot of a menu

AI-generated content may be incorrect.

**Imagen 11:** Dashboard y sub menu de exámenes.

Una vez dentro del sub menu de exámenes, podremos ver distintas opciones, las cuales iremos viendo a detalle a continuación.

A screenshot of a menu

AI-generated content may be incorrect.

**Imagen 12:** Sub menu exámenes.

Una vez ingresando a la opción de ver examenes, podremos ver a detalle los exmaenes registrados. Para un nuevo registro, seleccionamos la opción de nuevo.

A white sheet with black text

AI-generated content may be incorrect.

**Imagen 13:** Se muestran todos los examenes, activos e inactivos

Una seleccionada la opción de nuevo examen, veremos el formulario correspondiente para su creación, el cual incluye:

* Datos del examen
* Agregar preguntas
* Agregar respuestas

Los campos con asterisco rojo en el lateral de la etiqueta, tendrán que ser llenados de manera obligatoria. Se pueden agregar las preguntas que sean necesarias, caso contrario con las respuestas, solo se podá agregar una sola respuesta (en este caso será la opción correcta).

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

**Imagen 14:** Formulario para creación de un examen.

Notas importantes para registro del examen.

* El campo de ID, deberá ser forzosamente el numero que contiene la pregunta en el exámen fisico de referencia, ya que este sera el comparativo en el proceso de revisado (No. de pregunta examen físico VS No. de pregunta en examen virtual).
* El campo de score, sera el puntaje seleccionado por el autor del examen para obtener un puntaje de usuarios al finalizar la revisión. Puede tener un valor aproximado o tentativo, ya que puede que haya preguntas que no se registren en el examen virtual, todo depende del criterio del autor.
* En la casilla de respuestas, es necesario marcar la respuesta como correcta, aunque solo sea unica registrada por pregunta.
* En caso de sobrar alguna pregunta o ya no ser requerida, seleccionar el botón de **eliminar pregunta**, para que el sub formulario la elimine antes de ser enviada.
* En el campo de **Tipo de examen**, se puede seleccionar cualquier opción. Esta no interfiere en el proceso, es solo para una mejora y posible escala a versiones futuras de automatización.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

**Imagen 15:** Campos de escritutra para pregunta y respuesta.

# Hojas de respuestas.

Una vez creado el examen exitosamente, se generará la hoja de respuestas para este mismo, es importante usar esta hoja generada, ya que el proceso de revisado está desarrollado y optimizado para la hoja en cuestión.

Podemos validar el archivo generado en la opcion del submenu de examenes / Hojas de respuestas. Esta la podremos localiazar por su nombre, ya que se nombra con el ID del examen creado.

A white background with black text

AI-generated content may be incorrect.

**Imagen 16:** Opción de hoja de respuestas.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

**Imagen 17:** Sección hoja de respuestas.

Dentro de ésta sección, se podrán imprimir las hojas de respuesta. Tambien se podrán eliminar todas las hojas de la carpeta raíz. Esto ultimo de ser requerido liberar espacio; si se necesita nuevamente la hoja de respuesta, no será necesario crear el examen nuevamente, solo se tendrá que identificar el examen por ID desde la opción de **ver examenes**, seleccionarlo, y accionar el botón de **Hoja de respuestas**, el cual generará la hoja nuevamente.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

**Imagen 18: Imprimir hoja de respuestas.**

# Carga de archivos.

Mostraremos como subir los archivos para su revisión. En el aplicativo es necesario subir las hojas de respuesta en formato **.PDF**, estas serán procesadas por un **algoitmo** que las convertira a formato **.PNG**

Los archivos no sera procesados una vez cargados en pantalla, se tendrá que seleccionar el botón de procesar, para poder realizar el proceso.

A white rectangular object with a black border

AI-generated content may be incorrect.

**Imagen 19: Opción para carga de archivos.**

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

**Imagen 20: Sección de carga de archivos.**

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

**Imagen 21: Selección de archivos.**

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

**Imagen 22: Archivos seleccionados.**

# Procesamiento y revisado de hojas de respuestas.

Una vez cargados los archivos correctamente, nos reedirigira a la pagina de Procesar y revisar exámenes. Aquí, podemos a simple vista dos columnas: Exámenes creados y exámenes procesados. Podremos observar en la columna de la izquierda los archivos que cargamos previamente (.PDF), ahora estaran en formato .PNG, estos archivos tendran que ser procesados y convertidos a formato **.JSON**, para poder ser comparados y revisados correctamente.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

**Imagen 23: Sección de procesado y revisado de exámenes.**

Todos los archivos cargados se mantienen en carpetas temporales, por lo que es posible salir o cerrar la aplicación y volver sin problema, ya que los archivos ahí estarán; a menos de que se borren manualmente. Si ingresamos desde el sub menu de exámenes, en la opción Revisar exámenes, podremos volver a revisar los archivos cargados y procesados.

A white background with black text

AI-generated content may be incorrect.

**Imagen 24: Opción revisadpo de exámenes.**

Una vez hayamos validado que los archivos subidos se encuentren correctos, daremos paso a la opción de Procesar exámenes, esto realizara otro procesamiento a las imágenes y generara un archivo .JSON para cada imagen procesada; una vez termine este proceso, en la columna del lado derecho de la pantalla, veremos esos archivos. Importante validar que el numero de **Exámenes cargados** y el numero de **Exámenes procesados** coincida correctamente.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

**Imagen 25: Exámenes cargados y procesados.**

Los archivos .**JSON,** contienen la información detallada de las hojas de respuestas detectadas que previamente subimos, las cuales ahora compararemos contra la información registrada del examen, que tambien ya previamente subimos.

Una vez validado la cantidad de archivos de ambas columnas, ahora procederemos a realizar el revisado de los examenes. Dentro de la misma pagina, nos dirigimos hacia el fondo de la sección, donde se nos muestra por medio de cascada los examenes que hay registrados. Seleccionaremos el examen a revisar y daremos paso a la opción de **Revisar examen**.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

**Imagen 26: Sección para revisado de exámenes.**

Podemos notar que tambien se puede seleccionar otro examen diferente al que estamos revisando, pero como no serán ni el mismo numero de preguntas ni las mismas respuestas, todos los resultados serán no satisfactorios.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

**Imagen 27: Exámenes activos para su revisión.**

Una vez revisados las hojas de respuestas, dentro de la misma sección, la aplicación nos arrojará una tabla con los distintos resultados obtenidos, podremos ver a detalle tambien la respuesta del alumno, su numero de pregunta y la respuesta correcta de la pregunta.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

**Imagen 28: Resultados preeliminares.**

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

**Imagen 29: Detalle de los resultados preeliminares.**

Hasta este momento ya hay resultados preeliminartes, pero no hemos almacenado nada. Una vez que el usuario valide que los resultados son correctos, se dará paso a la opcion de **Guardar resultados.**

En el caso de que uno o varios resultados no sean correctos, o haya dudas al respecto, siempre se podrán consultar los detalles, si es necesario, se pueden volver a cargar los archivos, pero primero debemos seleccionar la opción de **Borrar datos**, para que no quede ningun registro previo, y asi poder volver a cargar los archivos y revisar nuevamente.

Si los datos estan correctos, y se selecciono la opcion de Guardar resultados, los archivos temporales se borrarán, y los resultados preeliminares se almacenaran para asi poder consultarlos y hacer metricas de la información obtenida.

Para esto, nos dirigiremos a la opcion de Resultados, desde el sub menu de exámenes.

A white background with black text

AI-generated content may be incorrect.

**Imagen 30: Opción para Resultados.**

Una vez dentro de la opción, se mostrarán todos los examenes creados y activos, buscaremos y seleccionaremos el examena a consultar, mediante su numero unico **#**.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

**Imagen 31: Resultados guardados (almacenados por exámen).**

Esto nos arrojara una nueva tabla con los resultados obtenidos previamente. Aquí estaran almacenados para su uso variado, es posible editarlos manualmente o eliminarlos.

A screenshot of a computer screen

AI-generated content may be incorrect.

**Imagen 32: Detalle de resultados almacenados.**

# Modificar exámenes

Desde el sub menu de examenes, en la opción de ver examen, podremos seleccionar un examen mediante su **#** (ID), despues, podremos ver el examen que ya se creó, tendremos las siguientes opciones:

* Guardar: para guardar los cambios, si es que el examen fue modificado.
* Hoja de respuestas: Como ya se menciono anteriormente, genera la hoja de respuestas correspondiente al examen; si esta ya existe, la hoja será sobreescribida.
* Desactivar: Desactivar el examen. Si el examen esta desactivado, solo se podran visualizar resultados uardados de éste, no se podra revisar si guardar datos en él.

A screenshot of a computer

AI-generated content may be incorrect.

**Imagen 33: Modificar examen.**

# Glosario

|  |  |
| --- | --- |
| Concepto | Descripción |
| Algoritmo | Conjunto de instrucciones sistemáticas y previamente definidas que se utilizan para realizar una determinada tarea. |
| JSON | Es un formato de almacenamiento e intercambio de datos que utiliza una estructura de clave-valor para representar información de manera legible tanto para humanos como para máquinas. |
|  |  |
|  |  |

# Referencias.

Algoritmos: qué son y qué tipos existen - Ferrovial. (2025, 13 febrero). Ferrovial. <https://www.ferrovial.com/es/stem/algoritmos/>

Arsys. (2025, 4 agosto). Archivo JSON: qué es y para qué sirve. https://www.arsys.es/blog/archivo-json-que-es-y-para-que-sirve#tree-1