Laboratorio: Eliminación de anomalías de la imagen

**Objetivos**

El objetivo de esta actividad es familiarizarnos con las técnicas y herramientas básicas de procesado de imagen. Tras realizar esta actividad serás capaz de identificar anomalías (ruido o artefactos) en imágenes, así como de aplicar las operaciones necesarias para su eliminación.

**Descripción**

Has de buscar y seleccionar las imágenes con las anomalías que vas a corregir. Describe qué anomalías o tipología de ruido afectan a dichas imágenes. Posteriormente, idea una solución para corregirlas. Puedes utilizar operaciones a nivel de píxel, lineales o basadas en histograma para resolver dichas anomalías. La solución se implementará en un *notebook* Python que describirá y mostrará en pantalla los resultados de los principales pasos. El *notebook* deberá constar de las siguientes secciones:

1. Descripción del problema y/o anomalía.
2. Al menos dos imágenes de ejemplo con la anomalía a eliminar.
3. Solución propuesta.
4. Ejecución comentada paso a paso del algoritmo.

El algoritmo propuesto no debe ser *ad hoc*, sino que debe poder extrapolarse a otras imágenes con la misma anomalía. Para aseguraros de que esto es así, debes aplicar el mismo algoritmo a al menos dos imágenes con la anomalía a corregir.

La solución aportada no debe ser básica: repetición de una solución bien conocida o existente en una librería. Se pueden utilizar funcionalidades proporcionadas por las librerías, pero la implementación de la operación principal debe ser propia. No se permite copiar código de Internet. En caso de que se reutilicen ideas deberá referenciarse la fuente.

**Extensión:** el límite máximo son 6 páginas.

**Forma de entrega**

Un *notebook* Python con la solución propuesta y los ficheros adicionales que se necesiten. Adjunta también un PDF donde aparezca toda la ejecución del *notebook*.

**Rúbrica**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Criterio | Descripción | Puntuación máxima  (puntos) | Peso  % |
| Criterio 1 | La solución es aplicable a otras imágenes con la misma anomalía (no es *ad hoc*) | 2 | 20% |
| Criterio 2 | La solución aplicada no es básica (bien conocida), la operación principal es propia y elimina las anomalías suficientemente | 3 | 30% |
| Criterio 3 | El *notebook* ejecuta correctamente y muestra los resultados de los principales pasos. Se entrega el PDF mostrando los resultados. | 3 | 30% |
| Criterio 4 | Código claro y comprensible | 1 | 10% |
| Criterio 5 | Memoria clara y sin defectos o carencias | 1 | 10% |
| Criterio 6 | Existe plagio no debidamente referenciado o el trabajo es similar y con los mismos punto de fallo que el de otro grupo | -10 | -100% |
|  |  | **10** | **100 %** |