



Editorial/

"Sin grandes motivaciones interiores, el más prestigioso título adquirido con dinero no nos aportará ningún conocimiento verdadero ni propiciará ninguna auténtica metamorfosis del espíritu."

NUCCIO ORDINE. **La utilidad de lo inútil.**

Quién lo habría pensado jamás... recibir un "salario" tan especial que no tiene precio. Un agradecimiento tan espontáneo y significativo que no se paga con nada. Los servidores públicos, en general, pocas veces sienten una retribución que satisfaga tanto emocionalmente como cuando la ciudadanía expresa el deleite de aproximarse al patrimonio documental de una manera tan sincera y abierta.

Esto fue lo que experimentamos en la Feria Internacional de Libro de Bogotá, en abril de 2022, cuando la Subdirección de Gestión del Patrimonio Documental del Archivo General de la Nación Jorge Palacios Preciado organizó unos talleres abiertos al público con el único objetivo de sensibilizar a la ciudadanía hacia lo que hacemos desde las áreas técnicas para la conservación y difusión del patrimonio documental que resguardamos y del que



Archivo General
de la Nación

Sumario/

Editorial/

Pág. 1

Ante todo/
prevenir

Pág. 4

Conoce/

Pág. 15

¿Sabías qué?/

Pág. 21

Varios/

Pág. 23

existe en todo el territorio colombiano.

También hemos desarrollado este tipo de talleres en ferias anteriores y en otros espacios, como universidades y archivos históricos, porque consideramos que es una buena forma de sensibilizar a las personas para comprender el valor de los documentos y proyectar el futuro, aprendiendo del pasado.

Ver a los padres muy concentrados, sentados en el piso acompañando a sus hijos pequeños a armar los rompecabezas con imágenes ampliadas de mapas del siglo XVII, daba la sensación de que habían vuelto a la escuela primaria para divertirse y aprender como cuando fueron niños. Al levantarse, las “muchas gracias” y la infaltable fotografía de sus sonrisas para enviar a los familiares por la hazaña de haber armado el rompecabezas y haber entendido de qué zona del país se trataba, descubriendo ríos, montañas, caminos y pueblos con casitas dibujadas desafiando la perspectiva tradicional, como si estuvieran “al revés”.

También realizamos talleres de elaboración de papel artesanal a partir de reciclaje con pulpa de algodón, con la intención de mostrar cómo se hace el papel de trapo, materia en la que se eran plasmados los documentos manuscritos de la época de la Colonia, que resguardamos en nuestros archivos históricos. De la misma manera fuimos testigos de las caras maravilladas al ver los resultados de trasladarse al pasado con la imaginación para entender cómo sería el trabajo de los fabricantes del papel en otras épocas.

En seguida hicimos talleres de escritura con pluma y tinta, como los escribanos, donde los interesados sellaron sus escritos con lacre, a la antigua usanza para dar autenticidad a los documentos o para cerrar los sobres que los contenían. Por supuesto, también fue motivo de alegría intentar imitar la letra de aquellas épocas en las que no todos sabían escribir ni leer, pero aquellos pocos que sabían cómo hacerlo tenían gran habilidad manual y un sentido

estético y muy refinado.

Pero no fue solo eso, sino que también en estos talleres se enseñó a decorar el papel al estilo marmoleado con pinturas de aceite, como se usaba para las hojas de guarda o en las cubiertas de los libros de elaboración manual o en encuadernaciones artísticas, que luego ya la industria generalizó por medio de patrones en serie.

La gracia y el placer de hacerlo manualmente fueron también todo un éxito en los talleres de la FILBO, en las universidades y archivos históricos, porque al ver el resultado del papel decorado cuando salía de la cubeta se escuchaban exclamaciones de sorpresa, emoción y agrado ya que nunca resultan dos iguales: una cosa se imagina cada uno, y finalmente resulta algo diferente, y es porque al poner la pintura libremente sobre una superficie acuosa, esta no se mezcla y queda flotando, así que, cuando el papel hace contacto con esa superficie, los colores se adhieren al papel, con figuras caprichosas que no buscan patrones pero sí se parecen a las vetas del mármol, de ahí su nombre de marmoleado o marmolado.

Por último, el día que estaba programado un taller para mostrar cómo se hacían los libros manualmente mediante la costura de cuadernillos, una hora antes ya teníamos interesados esperando el inicio. ¡Eso es una maravilla! Es halagador saber que existen esos intereses y esa sensibilidad en las personas que se acercan a nuestro quehacer como custodios de un patrimonio casi desconocido para la mayoría de los ciudadanos.

Todo esto, sin duda, es parte de los “salarios emocionales” que recibimos con tanto agrado y que retribuyen los esfuerzos que implican el desarrollo de nuestra labor. Esta fue la conclusión a la que llegaron unos profesores universitarios cuando nos veían tan emocionados brindando la mejor de nuestras actitudes hacia los ciudadanos y recibiendo por compensación la mejor de sus actitudes de receptividad y

agradecimiento. Fueron ellos quienes tradujeron lo que vieron en nosotros como “salario emocional”, y nosotros acuñamos ese término.

Alguien agradece que dediquemos nuestro tiempo y “saber hacer” a un país que tanto ha sufrido, pero que mantiene la esperanza de vivir en paz.

FANNY ÁNGELA BARAJAS SANDOVAL
Restauradora.
Exfuncionaria Grupo de Conservación y
Restauración. AGN.

Elaboración de un datalogger casero

Por: Edy Lorena Sarmiento Sierra.
Restauradora de Bienes Muebles.
Coordinadora Grupo de Conservación y Restauración AGN.

Introducción

El presente artículo expone la necesidad de la conservación preventiva como método de control para evitar el deterioro de los archivos. En la realidad latinoamericana y en especial colombiana, no es posible contar siempre con los equipos necesarios para realizar mediciones de las condiciones medioambientales en los espacios de custodia; razón por la cual se toma la iniciativa de seguir el ejemplo de un proyecto desarrollado en México en el área de conservación del Instituto de Investigaciones Estéticas de la UNAM y adaptarlo a nuestro medio.

De esta manera, se elabora un datalogger casero basado en un procedimiento de hardware genérico, con la finalidad de desarrollar un equipo que registre mediante sensores, diversas variables termodinámicas como lo son la temperatura y humedad relativa (termohigrómetro). Es así como el Archivo General de la Nación de Colombia, elabora un prototipo, y lo pone a prueba en sus áreas de custodia documental, para brindar al país una herramienta que pueda ser replicada en sitios o entidades con dificultad de contar con equipos de monitoreo específicos y certificados. Con este dispositivo se pretende que las entidades puedan tener un acercamiento al conocimiento del comportamiento de la humedad relativa (%HR) y la temperatura (T°) en sus espacios de custodia documental.

Los parámetros leídos y la información obtenida por los sensores del datalogger elaborado, son exportados a un servidor web conectado mediante WI-FI a una red local, para ser visualizados en un computador o celular, por lo que se debe contar con una red de Internet para su funcionamiento.

El hardware y el software propuestos en el desarrollo del dispositivo electrónico es libre y su código de programación abierta. Humedad relativa y temperatura, su incidencia en la conservación documental.

Conforme con el Acuerdo 06 de 2014 “La conservación documental es el conjunto de medidas de conservación preventiva y conservación – restauración, adoptadas para asegurar la integridad física y funcional de los documentos análogos de archivo. (Acuerdo 06 de 2014, Artículo 3). La conservación preventiva, hace referencia entonces a todas aquellas prácticas y medidas encaminadas “a proteger adecuadamente los documentos, con el fin de prolongar su utilización en condiciones óptimas durante el mayor tiempo posible.” (Carpallo)

Pero ¿de qué debemos proteger nuestros archivos? Los materiales que componen los acervos documentales son variados, son un amplio abanico entre soportes de celulosa que se despliegan entre

algodón, lino, y madera, hasta soportes análogos y digitales que se comportan de manera diferente frente a los factores mecánicos, medioambientales biológicos, etc.

Para poder conservar nuestros archivos, debemos tener conocimiento de qué y cómo están compuestos (que tipo de materiales se encuentran en custodia, p.e. documentos en soporte papel, fotografías, rollos de microfilmación, etc.), pues de esto dependerán las medidas a tomar para su conservación, ya que se pueden ver alterados tanto macro como microscópicamente ante los diferentes factores de deterioro. Éstos, son las causas por las cuales se ve afectado un bien y aunque su alteración es un proceso natural, se deben tomar medidas para retrasar dicho proceso, o que este sea lo menos perjudicial para un bien docu-

mental, garantizando su estabilidad en el tiempo y evitando, además, que pierda sus cualidades físicas, químicas y ópticas.

De esta manera, la conservación preventiva, tiene como objetivo realizar “políticas, estrategias y medidas de orden técnico y administrativo con un enfoque global e integral, dirigidas a reducir el nivel de riesgo, evitar o minimizar el deterioro de los bienes” (Acuerdo 06 de 2014), es decir, eludir, disminuir o ralentizar los factores de deterioro que ponen en riesgo los acervos documentales.

Vale la pena recordar, que teniendo en cuenta el Acuerdo 049 de 2000, para una conservación adecuada de los materiales de archivo, se deben tener ciertos parámetros en el espacio de custodia:

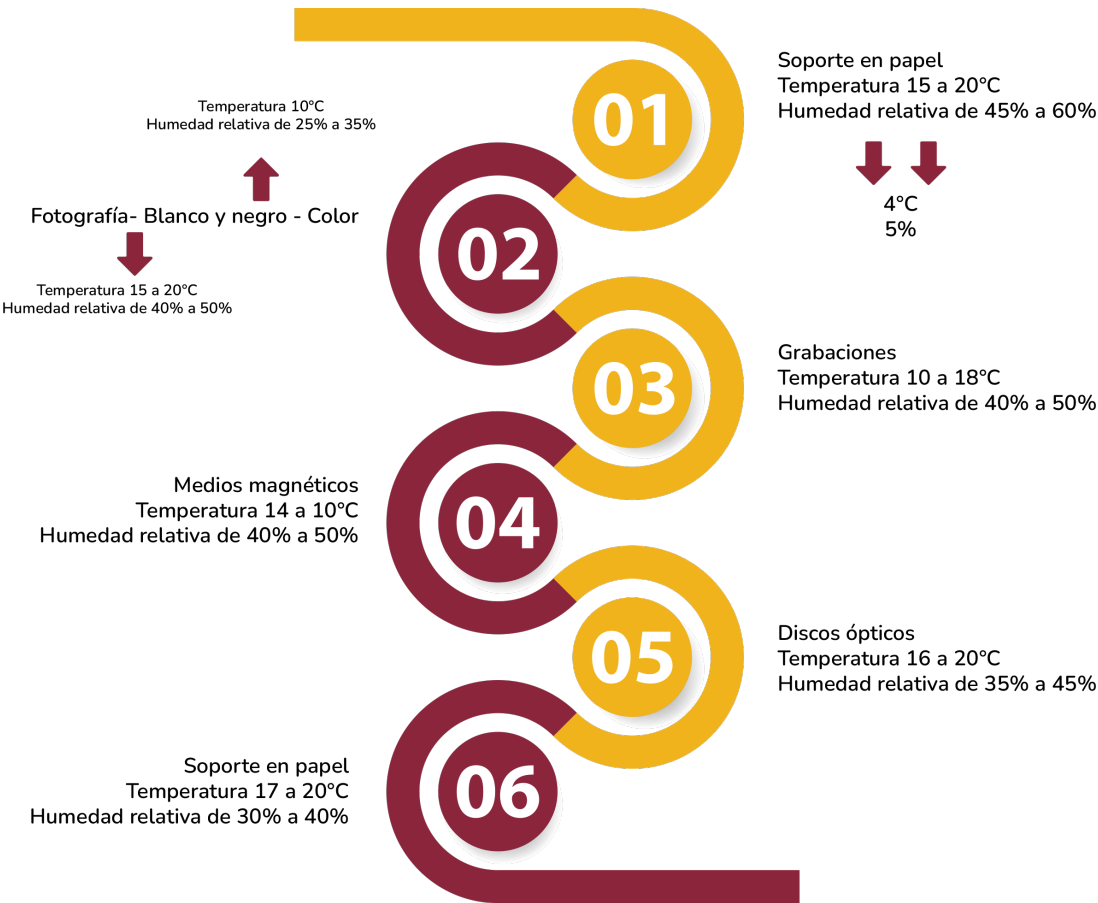


Ilustración 1. Parámetros de temperatura y humedad relativa para diferentes materiales de archivo. Ilustración adaptada del acuerdo 049 de 2000.

Las condiciones medioambientales en el país

Los parámetros establecidos por el Acuerdo 049 para garantizar la conservación documental se ven afectados por las características medio ambientales del país, pues las condiciones poco adecuadas para la conservación del patrimonio documental en Colombia no sólo están relacionadas con las malas prácticas por falta de conocimiento o presupuesto, sino, además, por su ubicación geográfica, pues debido a ello el clima de nuestro territorio es muy variado, tanto a lo largo de su geografía como a través del año.

Por su ubicación en la zona tropical, la atmósfera sobre Colombia tiene algunas particularidades que la distinguen, tanto en su composición como en su estructura comparada con otras latitudes.

En la estructura de la atmósfera sobre el territorio colombiano, por ejemplo, se encuentra que, por estar en la zona tropical, la tropósfera es más alta que en cualquier otra latitud.

Así mismo, en los cortes verticales de la tropósfera, en lugares como Riohacha y la isla de San Andrés es posible encontrar otra particularidad: la inversión térmica de los alisios. Por otra parte, en la composición de la atmósfera también es posible encontrar diferencias en Soporte en papel Fotografía Grabaciones Medios magnéticos Discos ópticos 4°C 5% Fluctuación diaria de Temperatura 15 a 20 °C Humedad relativa de 40% a 50% Temperatura menor a 10 °C Humedad relativa de 25% a 35% Microfilm las concentraciones de vapor de agua (humedad del aire) y de otros gases, particularmente del ozono. Las características de la distribución del ozono estratosférico sobre el territorio colombiano hacen que se presenten niveles de radiación ultravioleta relativamente altos en comparación con los de otras latitudes (Pabón, y otros, 1998, pág. 48). En Colombia, la región de mayor radiación solar en el país es la península de La Guajira y sus valores máximos se presentan en el mes de julio, las zonas con niveles más bajos de ra-

diación son la costa Pacífica y el Piedemonte Llanero en el área circundante a la ciudad de Villavicencio (Pabón, y otros, 1998, pág. 59).

Como se puede apreciar, la estructura atmosférica del territorio varía en cada latitud de Colombia, dando como resultado climas variados en cada una de las regiones del país. Aunado a esto, y debido a la composición de la atmósfera que nos rodea, la sensación térmica y humedad también es muy variada.

Por la ubicación geográfica y los aspectos atmosféricos en Colombia, se genera un amplio mosaico de climas y microclimas en el territorio nacional que dan como resultado: zonas extremadamente calurosas, hasta las más frías con temperaturas bajo cero. Esta variación climática afecta directamente en la conservación del patrimonio documental, ya que espacios con condiciones medioambientales incorrectas pueden poner en riesgo de pérdida total su historia, pues como dicen Sequeira, Cabrita & Macedo, “desde su

invención, el papel se ha convertido en la materia prima para cargar con nuestra información cultural, científica, política, económica e histórica. Dado a la importancia de este material debe ser preservado en el tiempo” (Sequeira, Cabrita, & Macedo, 2012) y es debido a su misma composición que se torna en una tarea difícil pero posible.

Necesidades en territorio

Esa tarea se logra con la conservación preventiva, la base para la preservación documental, y para ello es necesario el control de condiciones medio ambientales en los lugares de depósito o archivo donde se encuentran almacenados los documentos. Pues la variabilidad en la humedad y la temperatura pueden alterar internamente la estructura de los soportes documentales afectando su perdurabilidad en el tiempo.

A pesar de los esfuerzos por parte del Archivo General de la Nación por hacer cumplir las políticas

y normativas vigentes en relación con el patrimonio documental, su conservación y custodia, y el esfuerzo de los diferentes archivos regionales, aún hoy, en algunas de las instituciones de nuestro país, las condiciones de archivo no son las más adecuadas, especialmente en las zonas de difícil acceso.

Si bien esto se debe en gran parte a la falta de presupuesto para acondicionar las zonas destinadas para archivo, ni decir de la construcción de un espacio específico para cumplir con esta labor. Es también problemático el seguimiento y control de este espacio, pues una vez equipada el área para depósito, es más difícil aún hacer un monitoreo constante que permita entender realmente cómo funciona dicha adecuación o cómo se comportan las condiciones medioambientales en ese lugar. Y de esta manera, tomar medidas que disminuyan, estabilicen o mejoren los cambios drásticos en las variables de humedad y temperatura.

Es por esto que se presenta la iniciativa de seguir el ejemplo del proyecto realizado en México, que al igual que en nuestro contexto, tiene carencia de espacios con las condiciones adecuadas para el almacenamiento de los acervos y colecciones (Subcomité de Normalización para la Preservación de Acervos Documentales, 2019: 11). Además, no cuentan con los aparatos suficientes para el control de condiciones medioambientales.

Por lo tanto, desde el área de conservación del Instituto de Investigaciones Estéticas de la UNAM, se decidió elaborar un datalogger para monitorear un espacio que sería adecuado para recibir una colección nueva.

En el caso del Archivo General de la Nación de Colombia, esta iniciativa se toma como un ejemplo y una forma de prestar herramientas a los archivos regionales, municipales y/o a otras instituciones donde

se custodia y salvaguarda el patrimonio cultural de la nación, para que, por medio de aparatos sencillos, se pueda contar con un registro de las condiciones medio ambientales, y así garantizar unos espacios mejor adecuados para almacenar los archivos.

La elaboración de un datalogger casero tiene como objetivo principalmente registrar los cambios de temperatura y humedad del ambiente de manera práctica y económica en un espacio determinado. De acuerdo con Lozano (Tecnología maker y su aplicación en conservación), un datalogger presenta una doble función: inicialmente el monitoreo permite diseñar una estrategia para su control, y posteriormente hace posible la evaluación de los métodos de control implementados (Lozano & Caroni) y así tener conocimiento de las variaciones climáticas que se desarrollan en el lugar que pueden llegar a afectar la documentación.

Definiciones para la construcción

Un datalogger es un registrador de datos. Por lo general, cuando se habla de datalogger, se hace referencia a un termohigrómetro. No obstante, un datalogger puede registrar datos de cualquier tipo: humedad, temperatura, contaminantes ambientales, radiación UV, entre otros, pero esto depende del sensor que tenga incluido y para lo que esté programado.

Para el desarrollo de un datalogger casero es necesario el uso de un microprocesador, los sensores (en este caso específico de humedad y temperatura), el sistema de alimentación de energía y conexión a Internet por WI-FI para la extracción de datos.

Un microprocesador o microcontrolador se trata básicamente de una plataforma electrónica que consiste en una placa con dos puertos como mínimo (entrada y salida), el cual se programa con uno de los lenguajes de programación más sencillos del mundo,

orientado a la configuración y utilización de cualquier función que se le escriba y ordene.

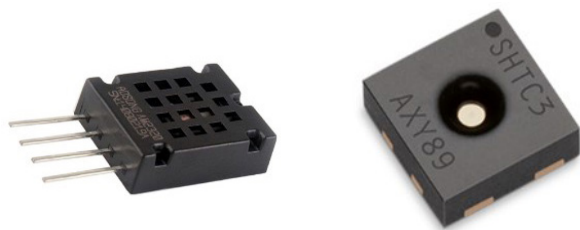
Hoy en día existen microcontroladores de mejores características que tienen todos los elementos anteriores integrados. Para este caso de estudio no se utiliza el conocido Arduino ya que presenta problemas a la hora de extraer los datos, pues la comunicación entre el aparato y el lector se puede hacer únicamente por conexión de cable. Razón por la cual, para este proyecto se utilizó un microcontrolador ESP8266 embebido en una tarjeta de desarrollo.

Un microcontrolador es, además, un circuito integrado programable capaz de ejecutar las órdenes grabadas en su memoria. Está compuesto de varios bloques funcionales que cumplen una tarea específica. Un microcontrolador incluye en su interior las tres principales unidades funcionales de una computadora: unidad central de procesamiento, memoria y periféricos de entrada y salida (Espressif Systems, 2022). En el microcontrolador es donde quedará grabada la información y programación para ejecutar las funciones de medición, la cual se realiza a través de la conexión integrada a la tarjeta de desarrollo ya sea por micro USB, o USB-c. Todas las comunicaciones y programación del sistema del datalogger pasarán por él. El microcontrolador utilizado en este caso es un ESP8266, un microcontrolador integrado a un sistema WI-FI, con alta eficiencia de uso de energía.

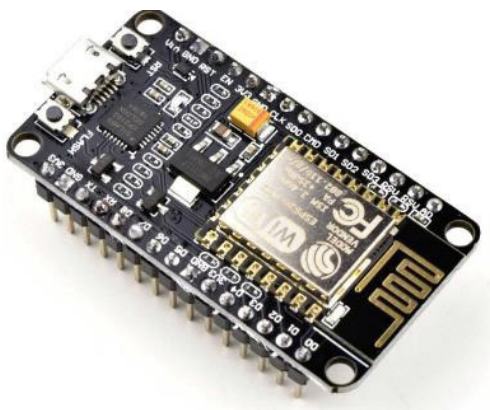
El microcontrolador puede “sentir” lo que lo rodea gracias a que recibe una señal de distintos sensores anclados a él (David, Chima, Ugochukwu, & Obinna, 2015. Volumen 6) Un sensor de temperatura es un chip que consiste en un elemento de detección capacitiva que le dice al microcontrolador cuál es la temperatura que lo rodea, así mismo sucede con el de humedad, por lo general ambos integrados en uno sólo. El chip del sensor realiza una medición del aire que lo rodea y envía una señal.

Para el caso de estudio, se utilizó el sensor AM2320 con sensores integrados de humedad y temperatura. El AM2320 es un sensor compuesto con una salida de señal digital calibrada con una margen de error de $\pm 3\%RH$ and $\pm 0.5\text{ }^{\circ}C$ (Adafruit Industries).

También se puede utilizar un sensor SHTC3 de bajo consumo energético, con un margen de error de $\pm 2\%RH$ y $\pm 0.2\text{ }^{\circ}C$ (SENSIRION The sensor company, 2021); Ambos sensores cuentan con certificado de calibración del fabricante, con parámetros internacionales.

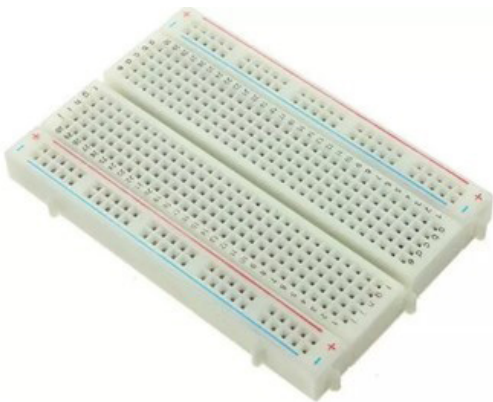


Sensores de humedad relativa y temperatura. A la derecha el AM2320 y a la izquierda SHTC3. Imágenes tomadas de las fichas de datos: SENSIRION The sensor company, 2021, y Adafruit Industries.



Microcontrolador ESP8266. Esta imagen se trata únicamente del microprocesador donde se conectarán los sensores y demás elementos.

Además de los componentes básicos para el datalogger, en este caso, o para simplificar la construcción, se sugiere el uso de una protoboard, o “placa de inserción, la cual es básicamente un pequeño tablero que incluye diversos orificios que siguen un patrón determinado, los cuales, de forma interna, se encuentran conectados entre sí eléctricamente” (Valverde, s.f.). “El objetivo del protoboard es el de permitirnos insertar todo tipo de componentes electrónicos y cables, consiguiendo de esta forma armar un circuito electrónico o un sistema para diferentes usos” (Valverde, s.f.).

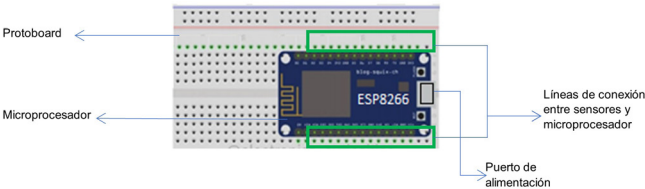


Protoboard, imagen tomada de Valverde, s.f.

Elaboración

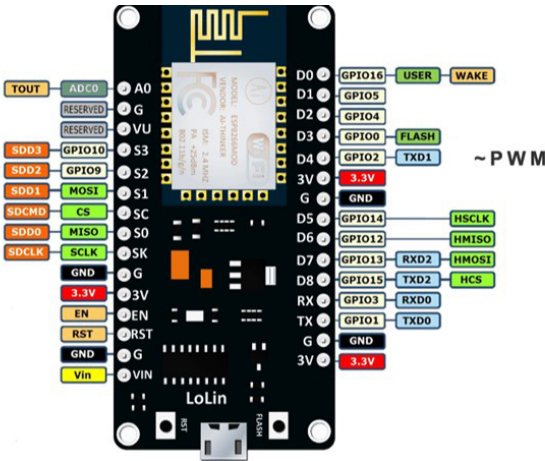
La elaboración de un datalogger casero es relativamente un proceso muy sencillo, se inicia con la protoboard, a la cual se ancla la tarjeta de desarrollo, en este caso el microcontrolador ESP8266, integrado con WI-FI e interfaz de alimentación que se puede realizar a través de un cable de datos de celular. Este cable servirá no sólo para la alimentación sino también para la programación del dispositivo.

El microprocesador debe ser conectado de acuerdo con los parámetros establecidos por el fabricante, por lo general se deben ubicar al inicio de la protoboard, dejando una línea de conexión a lado y lado para proceder a integrar el sensor.



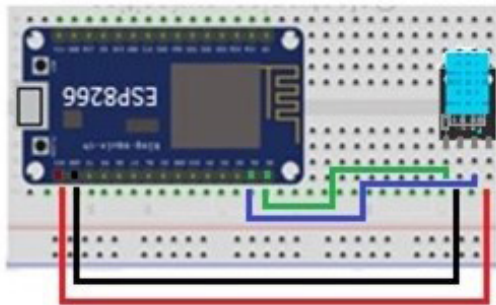
Ubicación del microprocesador en la protoboard. Se dejan líneas de conexión para anclar posteriormente el sensor con el integrado.

En la misma protoboard se pone el sensor, ya sea el AM2320 o el SHTC3, y se realiza la conexión a través de cables tipo Dupont o jumpers. Esta conexión se realiza siguiendo los parámetros establecidos por el Pinout del microprocesador y del sensor, presentes en la hoja de datos de cada uno, acorde con los conectores de la tarjeta de desarrollo.

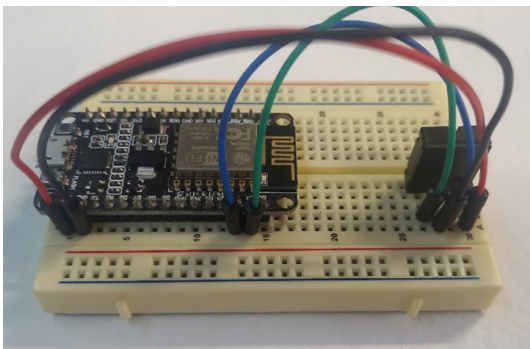


Detalle de ejemplo de pinout de procesador ESP8266 dado por el fabricante, se observa que los de color rojo son de energía y los de color negro significan polo a tierra. Los utilizados en este caso son el punto rojo y negro ubicados en la zona inferior derecha de la imagen. El sensor será conectado a través de los puntos D0 y D1 de la misma línea en la parte superior.

Por lo general el sensor va conectado al micro-controlador por los puertos de GND (tierra) 3.3 V (Voltaje) (rojo y negro en la gráfica) y D0-D1 (puntos verde y azul), que serían los puertos que comunican al procesador con el sensor. A continuación la forma de conexión:



Ejemplo conexión sensor AM2320 con ESP8266



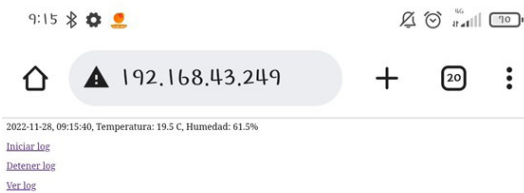
Datalogger elaborado para el proyecto.

Una vez realizado el montaje del instrumento medidor, se procede a su programación, para ello se conecta el aparato a una red WI-FI con acceso a Internet por medio de un cable de datos USB, y se configuran las instrucciones del microcontrolador para su funcionamiento de acuerdo con las necesidades individuales de investigación. Esta programación se realiza a través de un software libre: <https://github.com/estebangh86/DataLoggerELSS>

En el código mismo se pueden agregar las redes de acceso al WI-FI local o incluir una rutina, según sea el caso, siendo esta la mejor opción. Pero para esta prueba se hizo en el código para poder compartir los datos desde el celular que se utilizó para la prueba, ya que el lugar de pruebas no cuenta con una red de wi-fi local. De esta manera fue necesario compartir los datos a través del HotSpot7 del celular al dispositivo creado.

Cada sensor de humedad y temperatura tiene especificaciones diferentes por lo que los códigos para su implementación varían, pero el código realizado para la prueba y el que está disponible en el repositorio, es portable con poco esfuerzo ya que se trata del código del integrado principal.

En el código se hicieron funciones como de un programa web para usarlo desde el celular como si se accediese a una página de Internet desde el navegador. Esto se hace a través de un simulador contenido en el mismo código. Al conectar el datalogger casero a la red wi-fi local, el microcontrolador se convierte en un servidor web, por lo que a través de un computador o celular conectado a la misma red es posible acceder a los datos a través de una interfaz web. En este ejemplo se hizo un home que tiene las opciones de: ver el registro diario, configurar el tiempo de toma de datos y parar la toma de datos.



Apariencia del home del datalogger casero al conectarse al celular. Desde allí se programa el inicio de la toma de datos, donde además se programa el tiempo de recolección de datos en minutos. Detener el datalogger y ver el registro de los datos.

```

2022-11-28, 09:09:31, 19.4, 61.8
2022-11-28, 09:39:32, 18.8, 61.2
2022-11-28, 10:09:33, 18.7, 61.0
2022-11-28, 10:39:34, 18.5, 60.9
2022-11-28, 11:09:35, 18.9, 60.6
2022-11-28, 11:39:36, 19.0, 60.5
2022-11-28, 12:09:37, 19.1, 60.3

```

Apariencia del registro de datos donde se aprecia la fecha, la hora de registro, datos de temperatura y finalmente los datos de humedad.

Una vez terminado este proceso de programación solo basta con ubicarlo en el lugar donde se requiere realizar la medición y consecutivamente exportar los datos en la memoria interna del integrado (en este caso el esp8266).



Ubicación del datalogger casero y el certificado en el depósito 1

Para verificar la validez de los datos, se llevó el datalogger casero a una de las áreas de custodia de la sede centro del AGN (Archivo General de la Nación), el depósito 1, donde existe un aparato certificado y calibrado. El instrumento calibrado del AGN hace un censo de datos cada 2 horas, mientras que el casero se dejó programado para hacer un censo cada media hora, comparándolo siempre con los datos actuales arrojados por el datalogger certificado.



Valores de humedad relativa del momento preciso en que el datalogger casero hizo su toma de datos.



Valores de temperatura del momento preciso en que el datalogger casero hizo su toma de datos.

```

2022-11-28, 09:09:31, 19.4, 61.8
2022-11-28, 09:39:32, 18.8, 61.2
2022-11-28, 10:09:33, 18.7, 61.0
2022-11-28, 10:39:34, 18.5, 60.9
2022-11-28, 11:09:35, 18.9, 60.6

```

Datos recolectados por el datalogger casero. En el último registro se aprecia que los datos coinciden con el datalogger certificado.

El datalogger certificado está programado para tomar tres valores: mínimo, máximo y promedio

mensual, con una desviación estándar, no obstante, el datalogger casero se programó de la manera más sencilla posible, ya que el dispositivo no cuenta con mucho almacenamiento interno y por ahorro de energía. Allí se dejó conectado por un periodo comprendido entre las 9 a.m. y las 4 p.m.

Los datos pueden ser extraídos al conectar nuevamente el aparato al computador a través del cable de datos USB. Los registros pueden ser movidos fácilmente a un Excel debido al formato .csv8 en el que vienen los datos, para allí realizar las gráficas de curvas y análisis necesarios.

Resultados

Fecha	Hora	Temperatura	Humedad
28/11/2022	09:09	19.4	61.8
28/11/2022	09:39	18.8	61.2
28/11/2022	10:09	18.7	61.0
28/11/2022	10:39	18.5	60.9
28/11/2022	11:09	18.9	60.6
28/11/2022	11:39	19.0	60.5
28/11/2022	12:09	19.1	60.3
28/11/2022	14:45	22.8	50.0
28/11/2022	15:15	21.5	52.2
28/11/2022	15:45	19.6	59.0
28/11/2022	16:15	18.7	60.2

Tabla 4. Datos arrojados por el datalogger casero.

Fecha	Hora	Temperatura	Humedad
28/11/2022	09:09	21.1	62.1
28/11/2022	09:39	19.7	61.7
28/11/2022	10:09	19.4	63.1
28/11/2022	10:39	19.2	61.4
28/11/2022	11:09	18.9	60.7
28/11/2022	11:39	18.9	60.5
28/11/2022	12:09	18.9	62.4
28/11/2022	14:45	20.1	64.3
28/11/2022	15:15	20.2	64.5
28/11/2022	15:45	19.3	63.3
28/11/2022	16:15	19.1	64.4

Tabla 5. Datos arrojados por el datalogger certificado

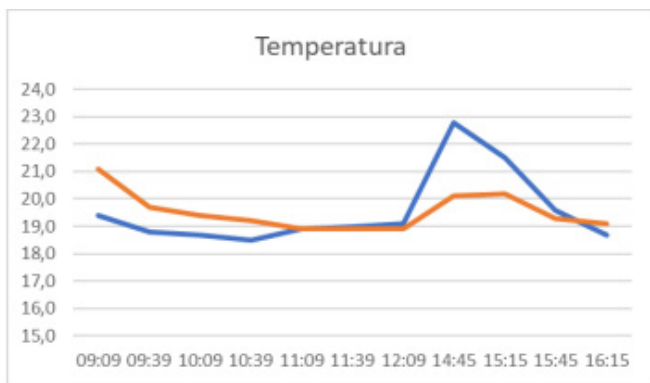


Gráfico de temperatura de los dos dataloggers. La línea azul corresponde al casero, y la naranja al certificado. Se puede observar que la azul presenta un pico de temperatura en la tarde, debido que a esa hora se desconectó y volvió a conectar y requiere tiempo para calibrar.

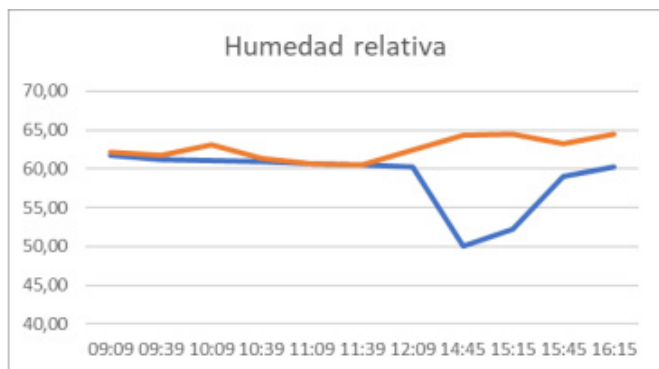


Gráfico de humedad relativa de los dos dataloggers. La línea azul corresponde al casero, y la naranja al certificado. Se puede observar que la azul presenta un pico invertido de humedad relativa en la tarde, debido que a esa hora se desconectó y volvió a conectar y requiere tiempo para calibrar.

A pesar de no tratarse de un datalogger certificado, los resultados entre los dos aparatos son bastante similares. En algunas ocasiones coinciden a la perfección en cuanto a datos tomados en el mismo momento, mientras que en otros el margen de error es

entre 0.3°C y 0.5°C, y en cuanto a humedad relativa de 3% - 5% por debajo de los datos otorgados.

La variación de datos, en algunos casos, entre los dos aparatos, recae que al conectar el datalogger casero tarda unos minutos en que el sensor se estabilice y empiece a tomar datos reales.

Sin embargo, esto demuestra que, a pesar de no tratarse de un aparato certificado, puede convertirse en una buena opción a la hora de conocer las condiciones medioambientales de un espacio, y de esta manera implementar medidas que disminuyan, mejoren o estabilicen la humedad relativa del ambiente y la temperatura de los depósitos o áreas de almacenamiento de la documentación. Una vez realizadas estas acciones, este aparato sirve como método de control, para verificar la eficiencia de estas medidas de prevención.

Consideraciones

Esta programación, se reitera, es para tomar datos cada hora y realizar un promedio diario. Con conocimiento de desarrollo se puede programar con otras necesidades específicas, incluir más sensores, alertas de notificación directas al celular u otros.

Es importante aclarar que esto no es una herramienta garantizada, se necesita tiempo y conocimiento para ponerlo en desarrollo (al menos el conocimiento mínimo en programación).

Todo proyecto de tecnología debe considerar la seguridad tanto física como de la información, evitar la pérdida de la unidad o aparato, y así mismo robo o acceso fácil a la información recopilada por él.

Esta es una prueba de concepto por lo que se intentó hacerla con un conocimiento de computación mínima y componentes básicos, lo más sencilla posible. Lo ideal es usar unos sensores de mejor calidad.

Las adaptaciones de página web y que se envíen los datos directamente a un correo electrónico o mensaje al celular pueden desarrollarse con tiempo, esto depende del ejercicio individual.

En otros proyectos que se revisaron, los datos necesitaban de otro procesador integrado para meter los datos y leerlos. El realizado como ejercicio cuenta con una memoria interna que evita el uso de más microprocesadores, ahorrando además el consumo de energía.

Para proteger los conectores y hacerlo más estético, se puede poner una carcasa plástica.

La inversión inicial es la mayor barrera para desarrollar el datalogger casero; sumados los componentes, la inversión aproximada es de \$80.000.00. No obstante, comprar un datalogger certificado y ya elaborado requiere servicio técnico especializado y mantenimiento para evitar que se desactualice. El elaborado para el proyecto, tiene la ventaja de tener elementos de fácil remoción, reemplazables, económicos y mejorables, ya que, al tratarse de tecnología en constante desarrollo, los sensores y el microprocesador disminuyen de precio y mejoran la calidad con el tiempo.

Conclusiones

A pesar de tratarse de un datalogger muy básico y sin certificación como tal, es una salida a los problemas de presupuesto y puede dar una idea de las condiciones medio ambientales para tomar las medidas necesarias en caso de que se obtenga parámetros muy desfasados de la normativa.

El soporte técnico y el mantenimiento del proyecto lo puede hacer una persona que conozca de sistemas o tecnología en sistemas. No requiere un conocimiento profundo ya que el lenguaje de programación utilizado para el proyecto es fácil y los componentes de bajo

costo, por lo que pueden ser reemplazados fácilmente de acuerdo con las necesidades.

Referencias

Adafruit Industries. (n.d.). AM2320 Sensor. Archivo General de la Nación . (2000, Mayo 5). Acuerdo 049 de 2000. Por el cual se desarrolla el artículo del Capítulo 7 “Conservación de Documentos” del Reglamento General de Archivos sobre “Condiciones de edificios y locales destinados a archivos”.

Archivo General de la Nación . (2014, Octubre 15). Acuerdo 06 de 2014. “Por medio del cual se desarrollan los artículos 46, 47 y 48 del Título XI “Conservación de Documentos” de la Ley 594 de 2000”.

Carpallo, A. (n.d.). El papel de la “conservación documental” como disciplina al servicio de los profesionales de la Documentación. Primer Congreso Universitario de Ciencias de la Documentación. Madrid: Dpto. de B. y Documentación. Universidad Complutense de Madrid.

David, N., Chima, A., Ugochukwu, A., & Obinna, E. (2015. Volumen 6). Design of a Home Automation System Using Arduino. International Journal of Scientific and Engineering Research, 795-903.

Espressif Systems. (2022). ESP8266EX Datasheet. Lozano, G., & Caroni, L. (n.d.). Tecnología maker y su aplicación en conservación. México.

Pabón, J. D., Zea, J., León, G., Hurtado, G., González, O. C., & Montealegre, J. É. (1998). Cap3. La atmósfera, el tiempo y el clima en Colombia. In 34-113, El medio ambiente en Colombia. Bogotá: IDEAM.

SENSIRION The sensor company. (2021). Datasheet SHTC3. Valverde, J. M. (n.d.). Tecnología.net. Retrieved from ¿Qué es un protoboard?: <https://tecnologia.net/protoboard/>

Conoce /

El arte en los archivos La experiencia en la formación de conservación y restauración del patrimonio cultural mueble: una sinergia entre la Universidad Externado de Colombia y el Archivo General de la Nación Jorge Palacios Preciado.

Por: Juan Sebastián Valencia Andrade
Docente investigador. Facultad de Estudios del
Patrimonio Cultural Universidad Externado de
Colombia

Mucho se piensa que estos dos conceptos, arte y archivos, pueden estar bastante alejados uno del otro, pero lo cierto es que cuando convergen en un archivo, ya sea público o privado, nos maravillamos con la variedad de tipologías documentales que existen, todas y cada una de ellas igual de fascinantes e importantes.

Nuestro quehacer diario, nuestro trabajo, nuestras actividades y proyecciones desde múltiples puntos de vista son, en gran parte, fuente de creación y producción de ideas, de conceptos y de conocimiento que se materializan de formas inimaginables, pero una de ellas, tal vez la más recurrente, ha sido y será mediante el registro de estas ideas sobre un papel. Un dibujo, un boceto, una frase o toda una disertación sobre algún tema o asunto, se ve reflejado en una hoja, fabricada tal vez con fibras naturales de algodón, lino o fibras madereras, entre otras, donde los trazos que expresan dichas ideas se transforman en la información sustentada en el soporte, convirtiéndolo en un documento valioso que trasciende en el tiempo, con la posibilidad de transmitir dicha información a las generaciones futuras.

Estos documentos maravillosos que hoy son parte del acervo histórico que resguarda el Archivo General de la Nación, son fuente permanente de consulta por parte de los usuarios que, ávidos de conocimiento, interés o simple curiosidad, se acercan a esta institución para consultarlos y descubrir los secretos y demás maravillas que contienen y atesoran en los trazos que conforman las palabras y dibujos sobre el papel. De ahí la importancia de recuperar la memoria documental de nuestro país, que es la base para que perdure a través del tiempo y sea posible darla a conocer y difundirla a todos los ciudadanos.

El Archivo General de la Nación mediante convenio de cooperación interinstitucional con la Universidad Externado de Colombia, brinda la posibilidad a la Facultad de Estudios del Patrimonio Cultural de que los estudiantes adelanten en sus instalaciones el taller de Bienes Gráficos y Documentales, donde tienen oportunidad de interactuar con los profesionales y demás personal del área de conservación. Se acercan al patrimonio documental de la nación, tienen un contacto directo con este, lo estudian y lo intervienen con la supervisión y asesoría del docente

encargado de la cátedra por parte de la Universidad y el equipo de especialistas del AGN.

Así, en el año 2022, estudiantes de quinto semestre cursaron el Taller de Bienes Gráficos y Documentales en el Archivo General de la Nación, viviendo la experiencia de estar inmersas en el mundo de los archivos. Para las estudiantes, fue maravilloso acercarse a una colección recientemente adquirida por la entidad, la colección del maestro Jacinto Jaramillo⁹. Archivo conformado por una variedad de elementos, entre los cuales se encuentran: folios de notas personales, inventarios, guiones, fotografías, artículos de prensa, programas y un fantástico grupo de bocetos y dibujos en su gran mayoría de autoría del maestro. Documentos en los que confluyen diversidad de técnicas y formatos que brindan muchas posibilidades para su estudio.



Organización inicial de los bienes gráficos de la colección de Jacinto Jaramillo en el Archivo General de la Nación. Fuente propia.

De la colección se seleccionaron, por su estado de conservación y características de elaboración, nueve obras: bocetos y dibujos de Jacinto Jaramillo, una obra elaborada por un autor no identificado y tres reproducciones que hacían parte de una edición con dibujos en tinta de la ciudad de Cartagena. Obras que

el grupo de estudiantes abordó para adelantar su estudio, análisis, propuesta de intervención y desarrollo de todos los procesos de conservación y restauración necesarios para recuperar desde el punto de vista estructural y estético estos valiosos documentos.



Fotos 2 a 4. Algunos ejemplos de las obras de la colección seleccionadas para los procesos de intervención.

A través de esta colección se puede advertir la influencia que tuvo Jacinto Jaramillo en el desarrollo y evolución del baile y la danza de nuestro país. Este archivo da una noción bastante amplia e importante de todo ello para la recuperación de la memoria documental, convirtiéndose en una fuente primaria

valiosísima para los investigadores de la historia de las artes escénicas y del folclor colombiano y para quienes desean conocer mucho más de la evolución de estas manifestaciones artísticas en nuestro país.

El Taller de Conservación y Restauración de Bienes Gráficos y Documentales.

El estudio previo, la investigación del contexto, el levantamiento del estado de conservación de cada una de las obras y su diagnóstico, fueron el fundamento para proyectar las propuestas de intervención a cada una de las obras asignadas a cada estudiante.

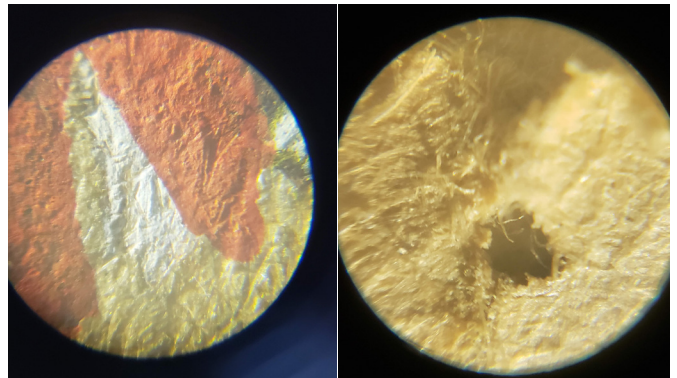
Es muy importante durante el proceso de estudio de las obras entender su materialidad y conocer a profundidad las características técnicas de cada uno de los documentos. El análisis de las particularidades de cada soporte y las técnicas gráficas asociadas, el empleo de luz rasante y luz transmitida para identificar elementos técnicos que no son visibles a simple vista, la determinación propiedades como el calibre y la acidez de los soportes, fueron las pruebas iniciales que las estudiantes realizaron a las obras para profundizar en su estudio.



Determinación del pH o nivel de acidez sobre las diferentes zonas del soporte. Fuente propia.



Observación con luz transmitida. Mediante este análisis se pueden observar la filigrana o marca de agua del papel que identifica el molino papelero, al tiempo que se resaltan algunos deterioros de la obra. Fuente propia.



Microfotografías. Observación con lentes de aumento de algunas de las técnicas gráficas y deterioros visibles sobre la superficie de los soportes presentes en las obras seleccionados. Fuente propia.

Adicionalmente se realizó el análisis de laboratorio para la identificación de las fibras papeleras que componen los soportes, estas, según los resultados entregados por el laboratorio de química del AGN corresponden a fibras madereras con alto contenido de lignina.

Así mismo, el resultado de los análisis de la carga biológica que pudo presentar el papel durante su trayectoria fue fundamental para sustentar las decisiones de intervención y precisar los tratamientos particulares que requerían las obras para su adecuada conservación y recuperación.

Posteriormente, el inicio de los procesos de conservación y restauración se dio conforme a cada una de las propuestas de intervención proyectadas por las estudiantes y acorde con las necesidades de cada obra. Estas actividades comenzaron con los procesos de limpieza en seco mediante varios materiales de conservación para eliminar la suciedad en la superficie de los soportes tanto por anverso como por reverso.

La humectación y el lavado controlado de las obras con agua destilada permitieron retirar la suciedad remanente, acidez libre presente en el soporte, disminuir el nivel de intensidad de algunas manchas, estabilizando el soporte y mejorando su apariencia.



Proceso de humectación y posterior lavado controlado con agua destilada y mediante el SONTARA®. Este proceso controlado y progresivo evita que la humedad en exceso que se aporta a las obras afecte la estabilidad de las técnicas gráficas durante la limpieza en húmedo. Fuente propia.

En una de las obras que presentaba un residuo de adhesivo en la zona superior del reverso del soporte, se aprovechó este nivel de humedad para reblandecerlo y retirarlo, liberando la superficie de este elemento que le estaba generando deformaciones localizadas y manchas acentuadas que ponían en riesgo la estabilidad estructural y la información asociada por el anverso.



Eliminación de residuo de adhesivo por compresas de humedad localizadas en la zona superior mediante el uso del SONTARA® y agua destilada a 40°C. Fuente propia.

Una vez finalizados los procesos de lavado en húmedo y con el nivel de humedad presente en las obras, se iniciaron los procesos de adhesión de refuerzos estructurales sobre el reverso de las zonas debilitadas y con rasgaduras de los soportes.



Una vez finalizados los procesos de lavado en húmedo y con el nivel de humedad presente en las obras, se iniciaron los procesos de adhesión de refuerzos estructurales sobre el reverso de las zonas debilitadas y con rasgaduras de los soportes.

Una de las etapas finales para homogenizar la superficie y reponer las zonas de faltantes fue la elaboración de injertos con papeles japoneses. Este tipo de procesos estuvieron encaminados a recuperar las características formales de las obras y devolverles el formato original que estaba afectado por los faltantes estructurales en algunas de ellas.



Calco y adhesión de injerto en papel japonés.
Fuente propia.

Seguidamente, una vez finalizados los injertos en todas las áreas de faltantes, se dio inicio al último

proceso para unificarlos estéticamente con el tono original de los soportes. Para ello se utilizaron pasteles secos aplicados en polvo con pinceles directamente sobre los injertos y algunas áreas que presentaban manchas a fin de reducir su impacto visual.



Proceso final de reintegración cromática en los injertos mediante pasteles secos.
Fuente propia.

Como parte final de los procesos desarrollados por las estudiantes, se elaboraron unidades especiales para el almacenamiento de cada una de las obras, utilizando tres elementos en cartón libre de ácido unidos con una bisagra en tela de lino autoadhesivo y una película de Mylar® para su mayor protección. Estas unidades de conservación son pensadas para evitar la manipulación directa de las obras y permitir tanto la consulta como su eventual exhibición.



Diseño y elaboración de las unidades de almacenamiento para las nueve obras gráficas. Fuente propia.

Una vez culminadas todas las labores de intervención por parte de las estudiantes, se clausuró el semestre con la entrega de toda la documentación recopilada y consignada en los formatos de Historia clínica propuestos por el AGN. Estas fueron recibidas, una copia por el grupo de conservación y restauración del Archivo General de la Nación y otra por la biblioteca de la Universidad Externado de Colombia.

Por último, las estudiantes presentaron públicamente los resultados obtenidos durante el transcurso del Semestre dando por concluido su taller de intervención con la seguridad de haber cumplido los objetivos propuestos inicialmente durante las clases y las prácticas, recuperando estas primeras nueve obras gráficas pertenecientes a la colección de Jacinto Jaramillo, contribuyendo, así mismo, con la salvaguardia del patrimonio documental colombiano.

¿Sabías qué?/

De los ganadores del concurso Restauraremos nuestro patrimonio documental. El Archivo Histórico de Antioquia.

El Archivo Histórico de Antioquia comienza a conformar su acervo documental desde la creación de la provincia de Antioquia, en la época colonial. Con las funciones de las autoridades españolas se da inicio al acopio de la documentación en la ciudad de Santa fe de Antioquia y, posteriormente, en la ciudad de Medellín, siendo esta la capital de la Provincia, continúa aumentando su riqueza con los documentos que testimonian la lucha independentista y la construcción de la región bajo diferentes modelos administrativos públicos; en los primeros años de la república con modelos centralista y federalista, hasta llegar a albergar los documentos de la Gobernación del Departamento de Antioquia en la actualidad.

Los decretos, leyes y acuerdos, como documentos dispositivos permiten la construcción de la historia y la memoria institucional, ya que estos describen las dinámicas y los cambios en la forma de la administración local, enmarcada en los procesos políticos, sociales, económicos y culturales que acaecían en la entonces República de la Nueva Granada, permitiendo el análisis de las formas de administración del Estado y su evolución a través del tiempo, y con base en este contexto la identificación del porqué de los cambios, las continuidades, su accionar e influencia en las sociedades, hasta la actualidad.

Son los Acuerdos, documentos emanados de los Concejos Municipales, Consejos Comunales y Cabildos parroquiales, en los que se evidencian las determinaciones administrativas para la fijación de límites entre Distritos y corregimientos, la apertura de caminos, la creación de las escuelas de las primeras letras, la distribución de los presupuestos y gastos municipales, y también el nombramiento de los funcionarios; esta amalgama de decisiones es la muestra del accionar administrativo entre los flujos y reflujos del Gobierno Provincial y las dinámicas de una naciente República.

En los siglos XVI y XVII se entendía como censo el padrón o lista de la población y el registro de la riqueza de un sitio geográfico que en las colonias hispanoamericanas se llevó a cabo por primera vez en el siglo XVIII. En los sitios o partidos los censos los efectuaban los alcaldes pedáneos bajo la orden del cabildo o el Gobernador y en las ciudades esta responsabilidad era llevada a cabo por el Alcalde ordinario en cumplimiento de lo ordenado por el Gobernador, en pocos casos fueron realizados por curas, en el registro de la población se discriminaba el origen racial, excluyendo los indios que eran registrados en las matrículas.

En la República se elaboraron varios censos generales correspondientes a los años 1825, 1835, 1843, 1851 y luego durante el periodo federal cada provincia y estado elaboraron sus propios censos. En 1835 se aprobó que los censos se realizarían cada ocho años. En Antioquia se realizaron los censos de 1864 y 1870, ambos informan sobre las actividades económicas de la población.

Los censos contienen la relación casa a casa de los habitantes de varias poblaciones, discriminando si eran blancos, negros o mestizos, sus edades, y vínculos familiares, lo que hace que estos documentos sean de especial valor para la reconstrucción de la genealogía y la conformación de estos poblados; algunos de los cuales se ha reconocido como ciudades o villas desde la época hispánica.

En estos documentos se puede rescatar que son fundamentales para la construcción de los primeros vestigios en la composición de las prácticas administrativas culturales y demográficas, donde se puede evidenciar y reconstruir las diversas creencias de los antioqueños. Entre sus líneas se conocen los diversos valores de esta sociedad y la lucha que sus pobladores han librado y que se ve reflejada en la particular cosmovisión del antioqueño actual. Además, se constituyen en un elemento evocador, símbolo de memoria, identidad y arraigo que también deja entrever un poco la reconstrucción histórica del acontecer de los pueblos antioqueños.

Romper con el imaginario que los archivos históricos no son instituciones de carácter cultural es el reto al que nos enfrentamos al querer fomentar programas de difusión de los documentos, es poca la incidencia en la población común, sin embargo, estos bienes de valor patrimonial que se escapan a la lógica material de utilidad y economía, serán activados a través del posicionamiento del Archivo Histórico como una unidad de información que propende al rescate, organización y conservación el patrimonio documental.

Potenciar los servicios de consulta en sala y las visitas guiadas a través de uso de las tecnologías de la información y la comunicación, desde el micrositio institucional donde se alojará la información institucional, los instrumentos de búsqueda y recuperación de la información, y los documentos digitalizados.

Exposición de los documentos restaurados donde se socializará el proyecto ‘Restauraremos Nuestro Patrimonio Documental’ y difundiendo la riqueza de los documentos para la reflexión de la historia y el desarrollo nacional.

Archivo Histórico de San Gil Representatividad y contextualización sociocultural

Los documentos puestos al sometimiento de este concurso obedecen a la suma de sentimientos contenidos en su aspecto físico y contenido intelectual como un todo que compromete factores importantes en la cultura y el desarrollo social, no sólo de la comunidad sangileña, sino de toda una región representada por una identidad cultural de comportamientos, tradiciones, costumbres y otros elementos constitutivos de la esencia social y antropológica que, a través de ellos mismos, representa.

Históricamente, representan el momento del nacimiento de la comunidad como Villa, pues datan de 1696, pocos años después de que la Real Audiencia recibiera el 17 de marzo de 1689 la solicitud de segregación de los habitantes de este territorio como comunidad parroquial independiente, sentada en firme con la rúbrica del presidente del organismo, don Gil de Cabrera y Dávalos, el 11 de mayo del mismo año, es decir en el nacimiento de la Villa de Santa Cruz y San Gil de la Nueva Baeza. Lo que quiere decir que las decisiones, determinaciones y contenidos generales de estos documentos nos trasladan al nacimiento de la cultura municipal, madurada con el tiempo, pero soportada históricamente a través de estos testimonios documentales de la historia.

Estéticamente podemos decir que no sólo el material que contiene toda la información, semejante a papel de lienzo sobre el cual se montó magistralmen-

te el recorrido caligráfico clásico del momento, sino también la tintilla sepia, fijada en los documentos, mediante plumas cuidadosamente conseguidas por escribanos expertos que con lujo de expresión grafológica supieron imprimir los mejores detalles del delicado estilo de la escritura adornada con delineamientos artísticos que le permitieron formas espectaculares, lo cual impacta visualmente y atrae al lector, transportándolo por un mundo brillante de las mejores letras del Castellano tradicional de la época. Estos elementos componen el conjunto impreso de información lleno de elementos de ornato y detalles cuidadosos de especial gusto literario, con la seguridad, en sus autores, de que difícilmente el tiempo o las circunstancias podrán borrar estas impresiones.

Simbólicamente, no se puede desconocer la conexión que estos documentos nos mantienen con el pasado, sin permitir borrar detalles de lo aquí contenido. Es decir, nos transportan a los comienzos de una comunidad organizada, con normas, leyes y gobernantes creadores de las mismas, así como autoridades establecidas para hacerlas cumplir, tal cual se establecieron y se incluyeron en los documentos que, aunque algunas veces exegéticamente, muchas otras obedeciendo a la hermenéutica imperante de quien tenía la potestad mandataria de la aplicación de los preceptos, instrucciones, orientaciones y decisiones, contenidos en dichos documentos.

Recuperar la historia regional de manera clara y con precisión objetiva reconociendo el valor que tienen los hoy llamados “Papeles viejos” que sin el adecuado tratamiento se están convirtiendo en alimento natural de microorganismos, roedores, arácnidos, etc., es la principal intención que hoy nos motiva presentarlos a este importante concurso.

Podremos pasar de ser custodios del patrimonio documental para convertirnos en verdaderos “gestores culturales” recuperando el contenido de la historia, nuestra memoria histórica, cultural, religiosa, social y política se encuentra inmersa en esta riqueza documental a la espera de ser recordada y revelada.

Como menciona Ricardo Martínez en su libro ‘La Sangileñidad’ “...No se puede desconocer la importancia que nuestro municipio tiene en el escenario regional y nacional, por todos nosotros sabido: bien por el turismo, bien por sus tradiciones, bien la estratégica ubicación, que, desde terceros puede ser catalogada como importante y sobresaliente... para ser tomada en cuenta”.

Los documentos manuscritos se han deteriorado por el paso del tiempo y el daño biológico y ambiental es evidente, lo que se busca es frenar su deterioro dado que son los documentos más antiguos que reposan en el archivo del Municipio de San Gil y su innegable importancia local, regional y nacional.