

Informe de ejecución de pruebas

Para

Nitrate

Versión 3.0 aprobada

Preparado por:

Josué Arrieta Salas

Adrián López Quesada

Seth Michael Stalley

21/1/2017

Historial de Revisiones

Nombre	Fecha	Descripción	Versión
Informe de ejecución de pruebas 1	30/12/2016	Creación del primer documento de informe de ejecución de pruebas, acorde a la primera iteración de casos de uso.	1.0
Informe de ejecución de pruebas 2	17/1/2017	Se añaden los resultados de las pruebas manuales para la tercera iteración.	2.0
Informe de ejecución de pruebas 3	21/01/2017	Se añaden los resultados de las pruebas de sistema para la aplicación de escritorio y la versión de celular.	3.0

Índice

Introducción	4
Resultados	4
Pruebas Manuales	5
UC-001 - Subir archivo de texto (aplicación de escritorio)	6
UC-002 - Leer archivo de texto (aplicación de escritorio)	7
UC-003 - Generar la fórmula de concentración (aplicación de escritorio)	8
UC-004 - Observar carpeta (aplicación de escritorio)	9
UC-005 - Calcular el valor de "Sample" (aplicación de escritorio)	10
UC-006 - Ingresar el valor de concentración estándar	11
UC-013 - Generar gráfico concentración vs tiempo	12
UC-014 - Generar gráfico absorbancia vs concentración	13
UC-015 Mostrar valor de concentración	14
UC-016 Exportar gráfico a Imagen	15
Pruebas de Sistema	16
Pruebas Automáticas	28

Introducción

En este tercer informe de ejecución de pruebas se presentan los resultados obtenidos en la ejecución de las pruebas para la primera y tercera iteración de casos de uso para el sistema Nitrate. También se incluyen las pruebas de aceptación del sistema. Para la segunda iteración no se realizó un informe de ejecución de pruebas. El objetivo de este es brindar de manera rápida y sencilla los resultados obtenidos de las pruebas realizadas para la primera iteración y tercera iteración. Está basado en el plan de pruebas 003 que se puede acceder en: <https://drive.google.com/open?id=0Bwn9E8E9d8OwNWZncmRXbklBbDA> . Se recomienda revisar tal documento. El documento de casos de uso se puede encontrar en : <https://drive.google.com/open?id=0Bwn9E8E9d8OwZUEtNURlaFkxZU0> . Se recomienda también revisar el documento de requerimientos (ERS) que se puede localizar en: <https://drive.google.com/open?id=0Bwn9E8E9d8OwQXZIWmlUMVM5dDA> .

También al final documento se adjunta una sección con la lista de defectos y anomalías encontradas a lo largo del desarrollo del proyecto. También se describe cada anomalía y su estado actual.

Resultados

En el plan de pruebas se especificaron dos tipos de pruebas: manuales y automáticas. Las pruebas manuales fueron realizadas por los integrantes del sistema Nitrate, y están organizadas por caso de uso: cada uno tiene un caso de prueba. Las pruebas automáticas corresponden a pruebas de unidad y de integración creadas con una herramienta de Java llamada Junit para la aplicación de escritorio. Las pruebas de sistema tanto para la aplicación de escritorio como para la aplicación de celular se realizarán de manera manual, ya que este tipo de software está altamente relacionado con mostrar información en pantalla; de manera que se puede garantizar la validez de las pruebas sin la necesidad de un software.

Pruebas Manuales

Estas corresponden a los casos de uso:

Primera iteración (aplicación de escritorio):

Identificador	Caso de uso	Cantidad de pruebas	Severidad
UC-001	Subir archivo de texto	16	Alta
UC-002	Leer archivo de texto	16	Alta
UC-003	Generar la fórmula de concentración	16	Alta
UC-004	Observar carpeta	8	Media
UC-005	Calcular el valor de “ <i>Sample</i> ”	16	Alta
UC-006	Ingresar valor de concentración estándar	4	Baja

Tercera iteración (móvil):

Identificador	Caso de uso	Cantidad de pruebas	Severidad
UC-013	Generar gráfico concentración vs tiempo	16	Alta
UC-014	Generar gráfico absorbancia vs concentración	8	Media
UC-015	Mostrar valor de concentración	16	Alta
UC-016	Exportar gráfico a imagen	4	Baja

Para cada caso de uso se creará una subsección con su nombre con sus resultados y su caso de prueba correspondiente.

UC-001 - Subir archivo de texto (aplicación de escritorio)

Id	UC-001
Nombre	Casos de prueba para subir un archivo de texto
Severidad	Alta
Precondiciones	El usuario deberá haber sido autenticado por el sistema Nitrato. El archivo a subir de texto tuvo que haber sido creado externamente.
Poscondiciones	El archivo de texto es cargado al sistema Nitrato y tal situación es mostrada en pantalla.
Pasos y datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona la opción de <i>Open File</i> de la pantalla principal. 2. El usuario selecciona el archivo que desea subir.
Resultados esperados de cada paso	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se espera que se muestre en pantalla una nueva pantalla con los archivos y directorios del computador. 2. Se espera que se muestre en pantalla el archivo cargado y los datos de él en la tabla principal del programa.

Pruebas Realizadas	Pruebas exitosas	Pruebas fallidas
16	16	0
Porcentaje de éxito: 100%		
Observaciones: funcionamiento perfecto del caso de uso. Todo archivo es cargado con sus metadatos en la tabla principal.		

UC-002 - Leer archivo de texto (aplicación de escritorio)

Id	UC-002
Nombre	Casos de prueba para leer la absorbancia de una archivo de texto
Severidad	Alta
Precondiciones	El usuario deberá haber sido autenticado por el sistema Nitrato. El archivo tuvo que haber sido cargado anteriormente.
Poscondiciones	Se muestra en pantalla la absorbancia de dicho archivo en la tabla principal
Pasos y datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa en <i>Wavelength</i> la longitud de onda deseada. 2. El usuario selecciona la opción de <i>Absorbance</i>.
Resultados esperados de cada paso	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se muestra en pantalla la longitud de onda ingresada en la fila del archivo. 2. Se muestra en pantalla la absorbancia de cada archivo en su respectiva fila.

Pruebas Realizadas	Pruebas exitosas	Pruebas fallidas
16	16	0
Porcentaje de éxito: 100%		
Observaciones: caso de uso funcionando a la perfección. El sistema reconoce si hay absorbancias repetidas de manera que no se dejan almacenar y también se pueden borrar las mismas. Si se borra una absorbancias también las concentraciones de esta absorbancia.		

UC-003 - Generar la fórmula de concentración (aplicación de escritorio)

Id	UC-003
Nombre	Casos de prueba para genera la fórmula de concentración
Severidad	Alta
Precondiciones	El usuario deberá haber sido autenticado por el sistema Nitrate. El archivo de texto deberá haber sido cargado anteriormente. Cada archivo deberá poseer una concentración ingresada manual o automáticamente.
Poscondiciones	Se muestra en pantalla la calibración y la generación de la fórmula: intersección con eje y, pendiente y coeficiente <i>Pearson</i> .
Pasos y datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona una serie de archivos.. 2. El usuario selecciona una columna de absorbancia dada. 3. El usuario oprime el botón de <i>Calibrate</i>.
Resultados esperados de cada paso	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se muestra en pantalla de manera distintiva los archivos seleccionados. 2. Se muestra en pantalla de manera distintiva la columna seleccionada. 3. Se muestra en pantalla la nueva calibración en la tabla de calibraciones con su respectiva fórmula.

Pruebas Realizadas	Pruebas exitosas	Pruebas fallidas
16	16	0
Porcentaje de éxito: 100%		
Observaciones: la calibración se calcula correctamente. Si se cambia la fila de calibración la fórmula de concentración cambia a la derecha.		

UC-004 - Observar carpeta (aplicación de escritorio)

Id	UC-004
Nombre	Casos de prueba para poner a observar una carpeta
Severidad	Media
Precondiciones	El usuario deberá haber sido autenticado por el sistema Nitrate. La carpeta con sus archivos de texto deberá ser creada anteriormente.
Poscondiciones	La carpeta es observada y todos los archivos en ella cargados
Pasos y datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona el submenú de <i>Tools</i> de la pantalla principal. 2. El usuario selecciona la opción de <i>Open Observer</i>. 3. El usuario selecciona la opción <i>Browse</i> para seleccionar una carpeta. 4. El usuario selecciona la carpeta o directorio a observar. 5. El usuario selecciona el botón <i>Start</i> para iniciar el observador
Resultados esperados de cada paso	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se espera que se muestra en pantalla las opciones de dicho submenú. 2. Se muestra en pantalla la carpeta actualmente seleccionada, o ninguna carpeta en caso de que no se haya seleccionado ninguna anteriormente. 3. Se muestra en pantalla una nueva pantalla con los archivos y directorios del computador. 4. Se muestra la carpeta seleccionada. 5. Se muestra en pantalla los archivos cargados que estaban en la carpeta seleccionada

Pruebas Realizadas	Pruebas exitosas	Pruebas fallidas
8	8	0
Porcentaje de éxito: 100%		
Observaciones: luego de seleccionar la carpeta todo archivo es ingresado a la perfección a la tabla principal. También se observa que la interfaz cambia de color cuando el observer está funcionando.		

UC-005 - Calcular el valor de "Sample" (aplicación de escritorio)

Id	UC-005
Nombre	Casos de prueba para calcular el valor de Sample
Severidad	Alta
Precondiciones	El usuario deberá haber sido autenticado por el sistema Nitrate. La calibración seleccionada deberá haber sido creada anteriormente con el sistema nitrate.
Poscondiciones	Se muestra en pantalla el valor de concentración calculado para todas las filas.
Pasos y datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona una calibración anteriormente realizada en la tabla de calibraciones. 2. El usuario oprime en el botón de <i>Concentration</i>.
Resultados esperados de cada paso	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se muestra en pantalla tal fila de manera distintiva. 2. Se muestra en pantalla el valor de la concentración calculado para todas las filas.

Pruebas Realizadas	Pruebas exitosas	Pruebas fallidas
16	16	0
Porcentaje de éxito: 100%		
Observaciones: se genera la concentración correctamente. Se puede notar que se genera a la par de la concentración con su respectiva longitud de onda.		

UC-006 - Ingresar el valor de concentración estándar

Id	UC-006
Nombre	Casos de prueba para ingresar el valor de concentración estándar
Severidad	Baja
Precondiciones	El usuario deberá haber sido autenticado por el sistema Nitrate. El archivo de texto deberá haber sido cargado anteriormente
Poscondiciones	Para los archivos seleccionados se debe mostrar en pantalla la concentración manualmente escogida
Pasos y datos	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario selecciona en <i>Type</i> el tipo STD para el archivo que desea ingresar la concentración estándar en la tabla principal.2. El usuario ingresa el valor estándar en la columna <i>Concentration</i>.
Resultados esperados de cada paso	<ol style="list-style-type: none">1. Se espera que se muestre en pantalla tal archivo de tipo STD.2. Se muestra en pantalla el archivo seleccionado como STD con su respectiva concentración.

Pruebas Realizadas	Pruebas exitosas	Pruebas fallidas
4	4	0
Porcentaje de éxito: 100%		
Observaciones: se puede ingresar la concentración estándar. Si no esta de tipo STD el sistema no deja ingresar la concentración.		

UC-013 - Generar gráfico concentración vs tiempo

Id	UC-013
Nombre	Casos de prueba para generar el gráfico de concentración vs tiempo
Severidad	Alta
Precondiciones	El usuario deberá haber sido autenticado por el sistema Nitrate. La estación deseada debe existir en el sistema y debe de estar activa.
Poscondiciones	El gráfico de concentración vs tiempo deseado es mostrado en pantalla. Hay una posibilidad que tal gráfico en un momento podría estar vacío.
Pasos y datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona una estación dentro del menú de estaciones activas. 2. El usuario selecciona la pestaña de <i>Real Time Graphs</i>. 3. El usuario hace <i>scroll</i> al gráfico de Concentración vs Tiempo.
Resultados esperados de cada paso	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se muestra en pantalla tal estación de manera distintiva. 2. Se muestra en una nueva pantalla los gráficos y datos de dicha estación. 3. Se muestra en pantalla dicho gráfico.

Pruebas Realizadas	Pruebas exitosas	Pruebas fallidas
16	16	0
Porcentaje de éxito: 100%		
Observaciones: se genera correctamente sin problemas el gráfico de concentración vs tiempo. Este se puede exportar.		

UC-014 - Generar gráfico absorbancia vs concentración

Id	UC-014
Nombre	Casos de prueba para generar el gráfico de absorbancia vs concentración
Severidad	Media
Precondiciones	El usuario deberá haber sido autenticado por el sistema Nitrate. La estación deseada debe existir en el sistema y debe de estar activa.
Poscondiciones	El gráfico de absorbancia vs concentración deseado es mostrado en pantalla. También se muestran los datos de la calibración: <i>Pearson</i> , <i>wavelength</i> , longitud de onda e intersección con el eje y
Pasos y datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona una estación dentro del menú de estaciones activas. 2. El usuario selecciona la pestaña de <i>Real Time Graphs</i>. 3. El usuario hace <i>scroll</i> al gráfico de Absorbancia vs Concentración.
Resultados esperados de cada paso	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se muestra en pantalla tal estación de manera distintiva. 2. Se muestra en una nueva pantalla los gráficos y datos de dicha estación. 3. Se muestra en pantalla dicho gráfico.

Pruebas Realizadas	Pruebas exitosas	Pruebas fallidas
8	8	0
Porcentaje de éxito: 100%		
Observaciones: se genera correctamente el gráfico de absorbancia vs concentración. Este se puede exportar.		

UC-015 Mostrar valor de concentración

Id	UC-015
Nombre	Casos de prueba para mostrar el valor de concentración
Severidad	Alta
Precondiciones	El usuario deberá haber sido autenticado por el sistema Nitrate. La estación deseada debe existir en el sistema y debe de estar activa.
Poscondiciones	La última concentración es desplegada en pantalla, de forma significativa.
Pasos y datos	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario selecciona una estación dentro del menú de estaciones activas 2. El usuario selecciona la pestaña de <i>Concentration Value</i>
Resultados esperados de cada paso	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se muestra en pantalla tal estación de manera distintiva. 2. Se muestra en pantalla el valor de concentración de dicha estación.

Pruebas Realizadas	Pruebas exitosas	Pruebas fallidas
16	16	0
Porcentaje de éxito: 100%		
Observaciones: se muestra de manera significativa y en grande el último valor de concentración.		

UC-016 Exportar gráfico a Imagen

Id	UC-016
Nombre	Casos de prueba para exportar gráfico a imagen
Severidad	Baja
Precondiciones	El usuario deberá haber sido autenticado por el sistema Nitrate. La estación deseada debe existir en el sistema y debe de estar activa.
Poscondiciones	El gráfico seleccionado es guardado dentro de las fotos del usuario dentro de su dispositivo. Se incluye: gráfico concentración vs tiempo, absorbancia vs concentración y valor de concentración.
Pasos y datos	<ol style="list-style-type: none">1. El usuario hace <i>scroll</i> al gráfico que desea exportar como imagen dentro de la pestaña <i>Real Time Graphs</i>.2. El usuario selecciona el botón de <i>Download</i> junto al gráfico que desea descargar.
Resultados esperados de cada paso	<ol style="list-style-type: none">1. Se muestra en pantalla el gráfico deseado.2. Se guarda el gráfico deseado como archivo de imagen en el dispositivo del usuario.

Pruebas Realizadas	Pruebas exitosas	Pruebas fallidas
4	4	0
Porcentaje de éxito: 100%		
Observaciones: se realiza a la perfección. Si es un celular con sistema operativo Android el paso es inmediato. Si es un celular con iOS hay un paso más en donde la imagen se muestra en una nueva pantalla y posteriormente se puede guardar sin problemas.		

Pruebas de Sistema

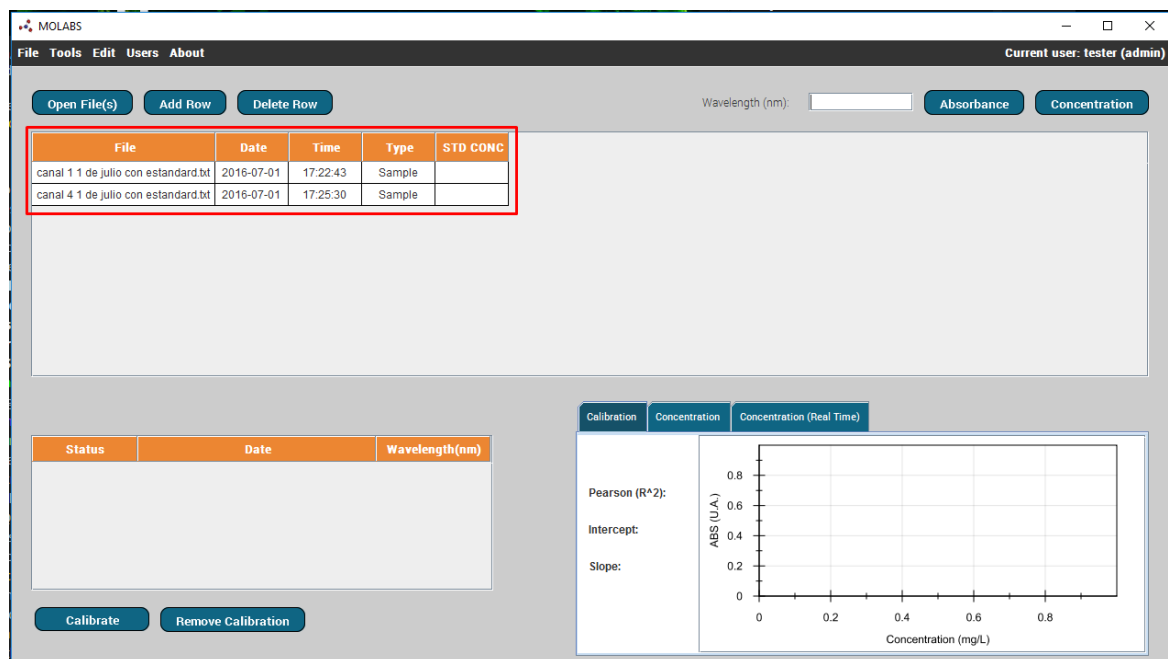
Ahora se realizarán las pruebas del sistema para la aplicación de escritorio. Estas corresponden a la primera y segunda iteración de casos de uso. Producto que todo documento realizado está organizado por casos de uso también lo será en estas pruebas de sistema. Se probará únicamente el caso de uso comprobando su funcionalidad. Los siete archivos que se utilizaran para el observer y para la generar una calibración se pueden obtener del siguiente link: <https://drive.google.com/open?id=0BzER2fgK5TZ-andrMVFmVExvakk> .

No se ponen en este documento debido a la extensión de los mismos. Se recomienda modificar las fechas de estos siete archivos a un periodo superior a la fecha actual, esto con el fin de simular correctamente el fin del observador al ingresar los archivos en tiempo real. Para las pruebas se recomienda utilizar un usuario *tester* con password *tester*, esto con el fin de no modificar ningún valor de los usuarios actuales y de tener establecidos los valores de alerta para las pruebas.

UC-001 - Subir archivo de texto (aplicación de escritorio)

UC-002 - Leer archivo de texto (aplicación de escritorio)

Los siguientes casos de uso se prueban de manera conjunta, ya que para estar seguros del primero, además de poder visualizar que se agregan filas a la tabla principal, se debe verificar que los datos de los archivos de texto se leen de manera correcta.



Al ingresar los dos archivos simultáneamente, canal 1 1 de julio con estandard y canal 4 1 de julio con estándar, se obtiene las siguientes filas con el nombre y fechas correspondientes, además del “default type” de “sample”. Para verificar que los datos se cargaron correspondientemente, se calcularán las absorbancias de las longitudes de onda 207.1 y 207.5, donde deberán aparecer los valores para el primer archivo

207.07 0.671
 207.07 0.671
 207.18 0.663
 207.30 0.671
 207.42 0.661
 207.53 0.664
 207.65 0.653

y para el segundo

207.07 0.863
 207.18 0.863
 207.30 0.868
 207.42 0.853
 207.53 0.859
 207.65 0.854

Según los archivos originales.

File	Date	Time	Type	STD CONC	Absorbance (207.1)	Absorbance (207.5)
canal 1 1 de julio con estandard.txt	2016-07-01	17:22:43	Sample		0.863	0.859
canal 4 1 de julio con estandard.txt	2016-07-01	17:25:30	Sample		0.663	0.664

UC-006 - Ingresar el valor de concentración estándar (aplicación de escritorio)

Ingresar el valor de concentración estándar implica hacer el cambio de tipo a *sample*, cuando se termina de ingresar el valor, para continuar con las pruebas se recomienda ingresar los valores 8 y 7 de manera respectiva, para lograr una calibración creciente en los siguientes pasos.

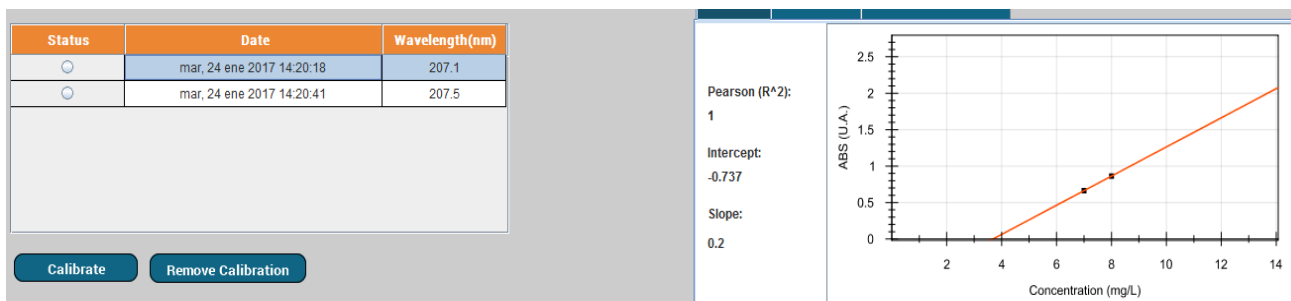
File	Date	Time	Type	STD CONC	Absorbance (207.1)	Absorbance (207.5)
canal 1 1 de julio con estandard.txt	2016-07-01	17:22:43	STD	8	0.863	0.859
canal 4 1 de julio con estandard.txt	2016-07-01	17:25:30	STD	7	0.663	0.664

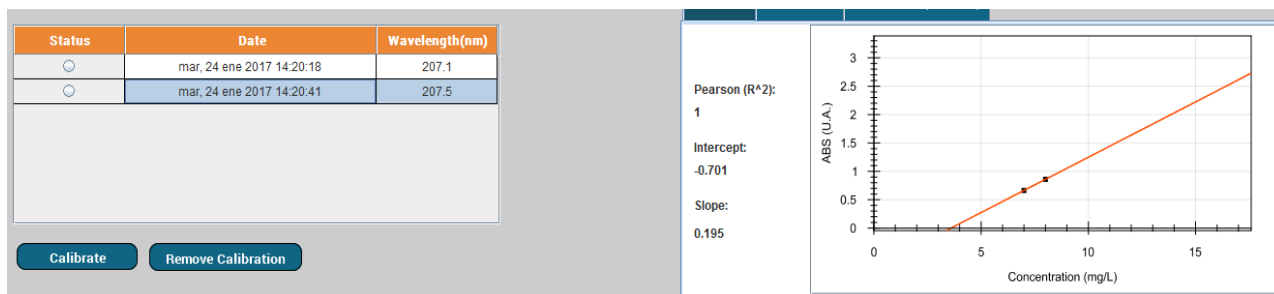
Aquí se puede notar el cambio del tipo al ingresar el valor en la columna STD CONC.

UC-003 - Generar la fórmula de concentración (aplicación de escritorio)

UC-011 - Generar gráfico absorbancia – concentración (aplicación de escritorio)

Para generar la fórmula de concentración, se utilizarán ambas absorbancias obtenidas anteriormente. Esto con el fin de visualizar el cambio en el cuadro de la derecha con los valores de Pearson y el gráfico de cada fórmula. Para la primera debe dar un valor de Pearson: 1, Intercept: -0.737 y Slope: 0.2. Para la segunda un valor de Pearson: 1, Intercept: -0.701, Slope: 0.195.





También se observan los puntos en el gráfico, los cuales simbolizan los diferentes valores de concentración STD con la absorbancia respectiva en cada caso. Además, se debe visualizar un cambio en la columna de absorbancia al cambiar la selección.

File	Date	Time	Type	STD CONC	Absorbance (207.1)	Absorbance (207.5)
canal 1 1 de julio con estandard.txt	2016-07-01	17:22:43	STD	8	0.863	0.859
canal 4 1 de julio con estandard.txt	2016-07-01	17:25:30	STD	7	0.663	0.664

Status	Date	Wavelength(nm)
<input type="radio"/>	mar, 24 ene 2017 14:20:18	207.1
<input type="radio"/>	mar, 24 ene 2017 14:20:41	207.5

Calibration Concentration

Pearson (R²):
1

Intercept:
-0.737

Slope:
0.2

File	Date	Time	Type	STD CONC	Absorbance (207.1)	Absorbance (207.5)
canal 1 1 de julio con estandard.txt	2016-07-01	17:22:43	STD	8	0.863	0.859
canal 4 1 de julio con estandard.txt	2016-07-01	17:25:30	STD	7	0.663	0.664

Status	Date	Wavelength(nm)
<input type="radio"/>	mar, 24 ene 2017 14:20:18	207.1
<input type="radio"/>	mar, 24 ene 2017 14:20:41	207.5

Calibration	Concentr
Pearson (R^2): 1 Intercept: -0.701 Slope: 0.195	

UC-004 - Observar carpeta (aplicación de escritorio)

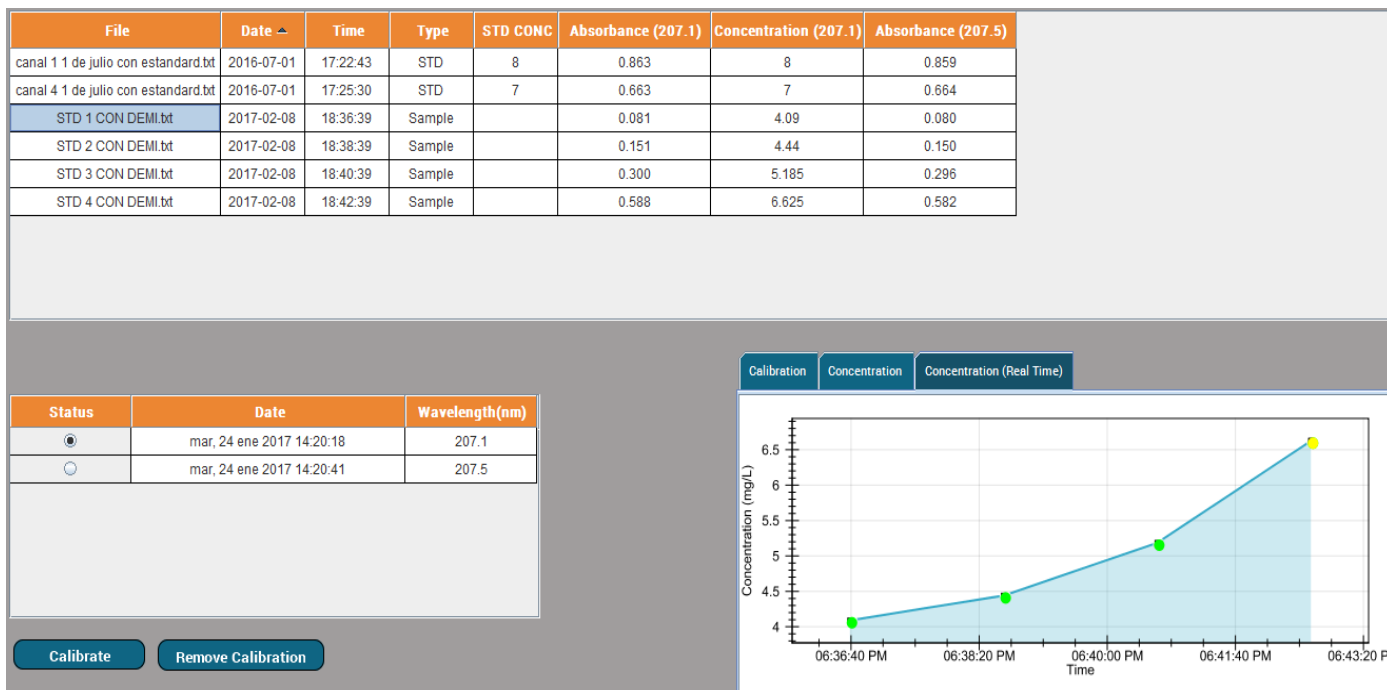
UC-005 - Calcular el valor de “Sample” (aplicación de escritorio)

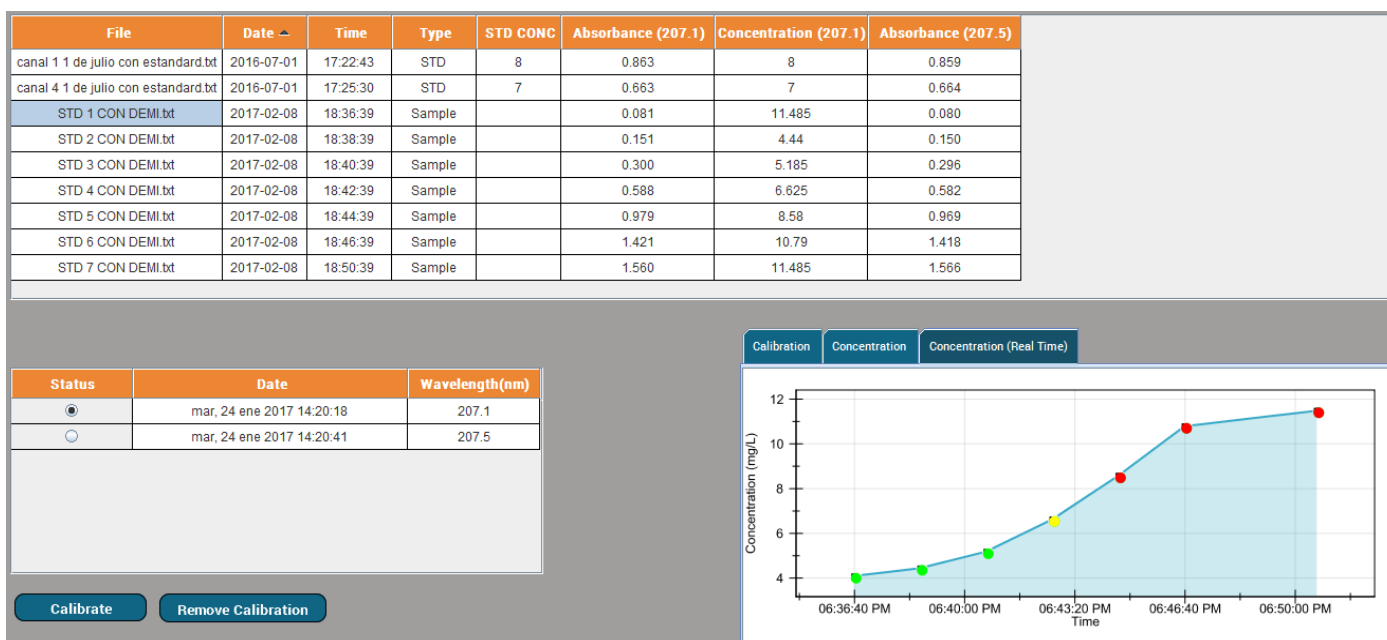
UC-010 - Generar gráfico concentración – tiempo (aplicación de escritorio)

Los siguientes dos valores se probarán en conjunto al estar altamente relacionados. Para el observador se usarán los siete archivos STD # CON DEMI, además se utilizará la calibración para la longitud de onda 207.5. Cuando se ingresen a la carpeta observador deberán ir apareciendo de uno en uno para probar que la carpeta selecciona está siendo observada, además se deberán ir agregando calculando los valores de los nuevos “*Samples*” en las columnas respectivas y modificando el gráfico inferior en tiempo real. Los valores deben ser iguales a los siguientes:

Nombre	Absorbancia (207.1)	Absorbancia (207.5)	Concentración (207.1)
STD 1 CON DEMI	0.081	4.09	0.080
STD 2 CON DEMI	0.151	4.44	0.150
STD 3 CON DEMI	0.300	5.185	0.296
STD 4 CON DEMI	0.588	6.625	0.582
STD 5 CON DEMI	0.979	8.58	0.969
STD 6 CON DEMI	1.421	10.79	1.418
STD 7 CON DEMI	1.560	11.485	1.566

Se ingresarán 4 archivos, se comprobarán los resultados que deban ser iguales a la tabla y se ingresarán los siguientes cuatro para verificar los valores. La parte gráfica se debe observar que vaya incrementando según los puntos de concentración y el tiempo de ingreso. Se recomienda no hacer copy paste de todos, sino ir uno por uno para simular la acción de la máquina.



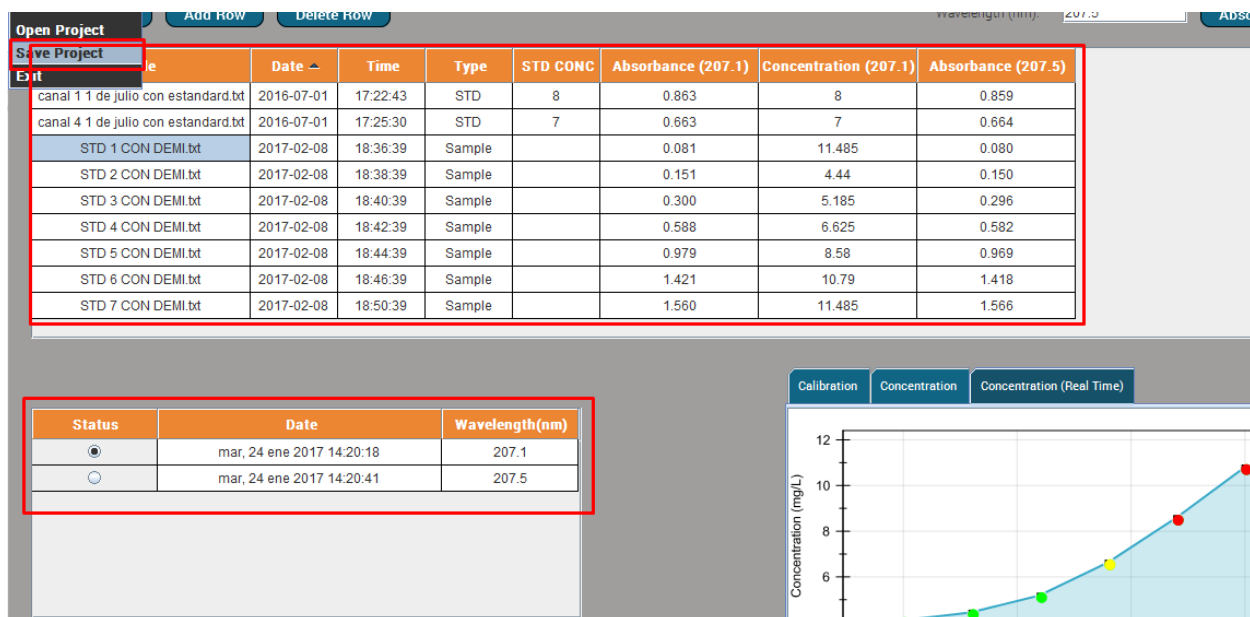


Se observa cómo se agregan los archivos de tipo *sample* con el observer, se calculan las concentraciones de los *samples* y también los valores de absorbancias de manera automática. Además como el gráfico cambia según los archivos obtenidos por el observer. Algo extra que se puede observar es el cambio de color en los puntos del gráfico simbolizando los valores de alerta.

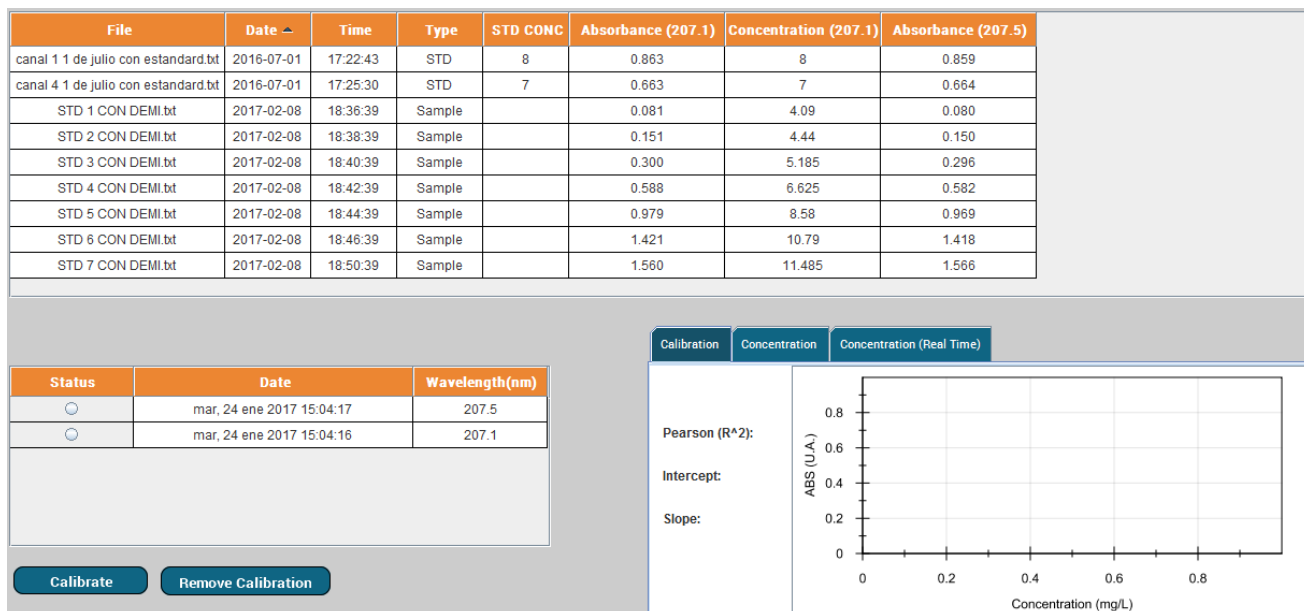
UC-007 - Guardar proyecto

UC-008 - Abrir proyecto

Los siguientes casos de uso se probarán en conjunto ya que uno involucra al otro, si no se puede restablecer el proyecto como estaba ambos puede que estén erróneos o solo uno. Para esto se guardará el proyecto utilizado hasta ahora.



Al cargar de nuevo el proyecto, todos los datos deben salir igual y no debe haber ninguna calibración seleccionada, por lo tanto el gráfico también debe estar vacío, esto con el fin de probar de que se cargó el proyecto y está listo para empezar a trabajar en él.



UC-009 - Exportar a Excel

Para exportar a Excel, se utilizara el mismo proyecto y simplemente se debe verificar que todos los valores coincidan entre la tabla y el Excel generado.

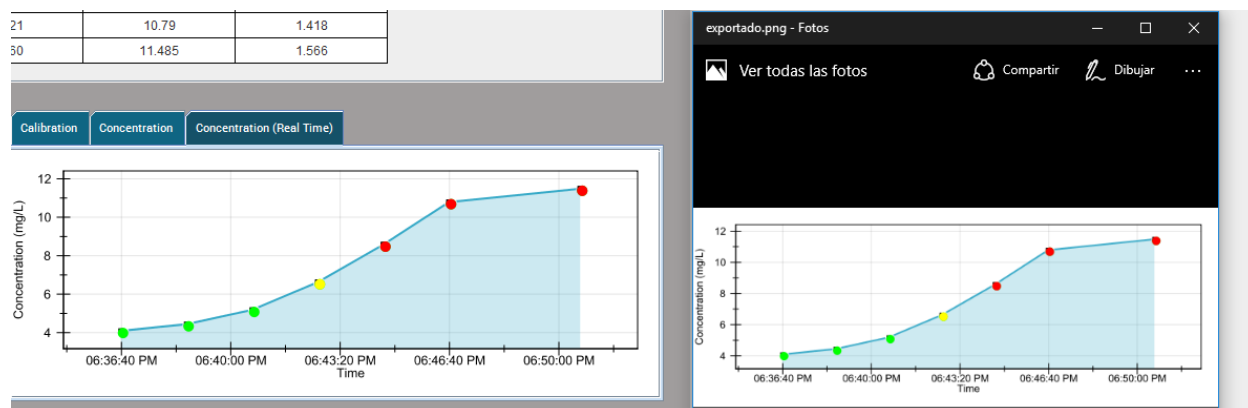
File	Date	Time	Type	STD CONC	Absorbance (207.1)	Concentration (207.1)	Absorbance (207.5)
canal 1 1 de julio con estandard.txt	2016-07-01	17:22:43	STD	8	0.863	8	0.859
canal 4 1 de julio con estandard.txt	2016-07-01	17:25:30	STD	7	0.663	7	0.664
STD 1 CON DEMI.txt	2017-02-08	18:36:39	Sample		0.081	4.09	0.080
STD 2 CON DEMI.txt	2017-02-08	18:38:39	Sample		0.151	4.44	0.150
STD 3 CON DEMI.txt	2017-02-08	18:40:39	Sample		0.300	5.185	0.296
STD 4 CON DEMI.txt	2017-02-08	18:42:39	Sample		0.588	6.625	0.582
STD 5 CON DEMI.txt	2017-02-08	18:44:39	Sample		0.979	8.58	0.969
STD 6 CON DEMI.txt	2017-02-08	18:46:39	Sample		1.421	10.79	1.418
STD 7 CON DEMI.txt	2017-02-08	18:50:39	Sample		1.560	11.485	1.566

Se genera el siguiente archivo de Excel.

File	Date	Time	Type	STD CONC	Absorbance (207.1)	Concentration (207.1)	Absorbance (207.5)
canal 1 1 de julio con estandard.txt	Fri Jul 01 17:22:43 CST 2016	Fri Jul 01 17:22:43 CST 2016	STD	8	0.863	8	0.859
canal 4 1 de julio con estandard.txt	Fri Jul 01 17:25:30 CST 2016	Fri Jul 01 17:25:30 CST 2016	STD	7	0.663	7	0.664
STD 1 CON DEMI.txt	Wed Feb 08 18:36:39 CST 2017	Wed Feb 08 18:36:39 CST 2017	Samp		0.081	4.09	0.080
STD 2 CON DEMI.txt	Wed Feb 08 18:38:39 CST 2017	Wed Feb 08 18:38:39 CST 2017	Samp		0.151	4.44	0.150
STD 3 CON DEMI.txt	Wed Feb 08 18:40:39 CST 2017	Wed Feb 08 18:40:39 CST 2017	Samp		0.300	5.185	0.296
STD 4 CON DEMI.txt	Wed Feb 08 18:42:39 CST 2017	Wed Feb 08 18:42:39 CST 2017	Samp		0.588	6.625	0.582
STD 5 CON DEMI.txt	Wed Feb 08 18:44:39 CST 2017	Wed Feb 08 18:44:39 CST 2017	Samp		0.979	8.58	0.969
STD 6 CON DEMI.txt	Wed Feb 08 18:46:39 CST 2017	Wed Feb 08 18:46:39 CST 2017	Samp		1.421	10.79	1.418
STD 7 CON DEMI.txt	Wed Feb 08 18:50:39 CST 2017	Wed Feb 08 18:50:39 CST 2017	Samp		1.560	11.485	1.566

UC-012 - Exportar gráfico a imagen

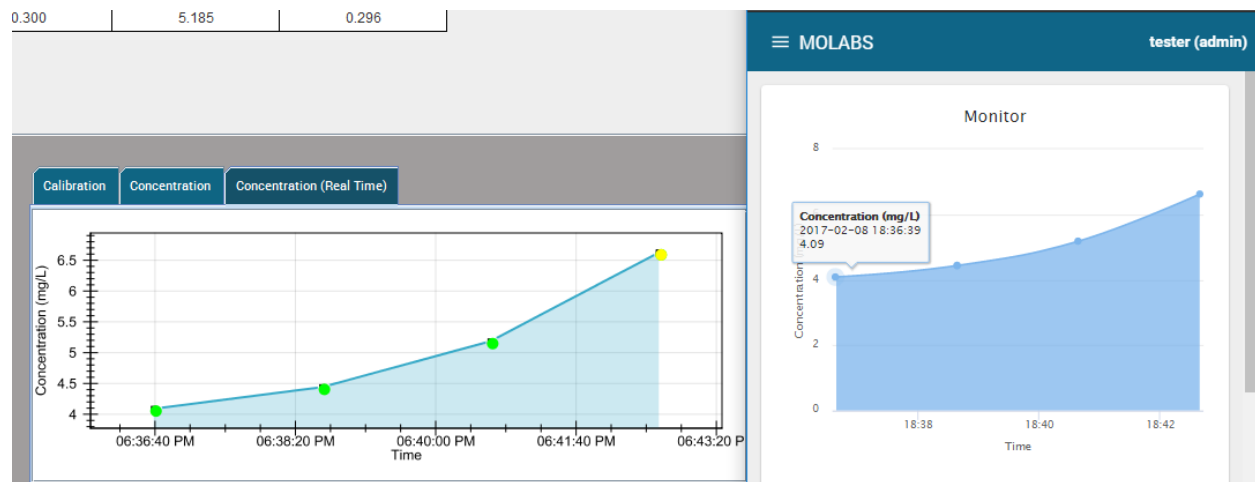
Para la exportación del gráfico, se debe verificar que ambos gráficos sean idénticos entre el programa y el archivo exportado.



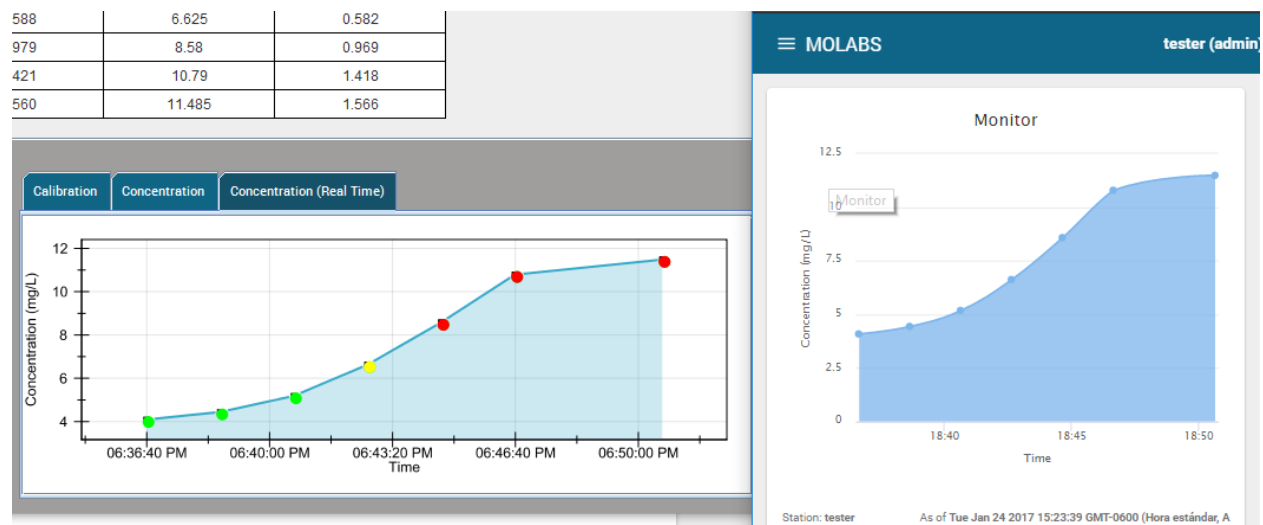
Para las pruebas de sistema de la tercera iteración (aplicación móvil):

Nuevamente estas se realizarán de manera manual. Solo se realizarán pruebas de sistema ya que la aplicación móvil en si no posee lógica de negocios y lo esencial de la aplicación son los gráficos y datos que se muestran en pantalla. Se seguirá del punto en donde se quedó en la aplicación de escritorio, de modo que ambos gráficos desplegados deberán ser los mismos. Ya que esta parte es solo visual, solo se deben comparar los resultados entre el sistema de escritorio con el sistema Móvil.

UC-013 - Generar gráfico concentración vs tiempo (Móvil)



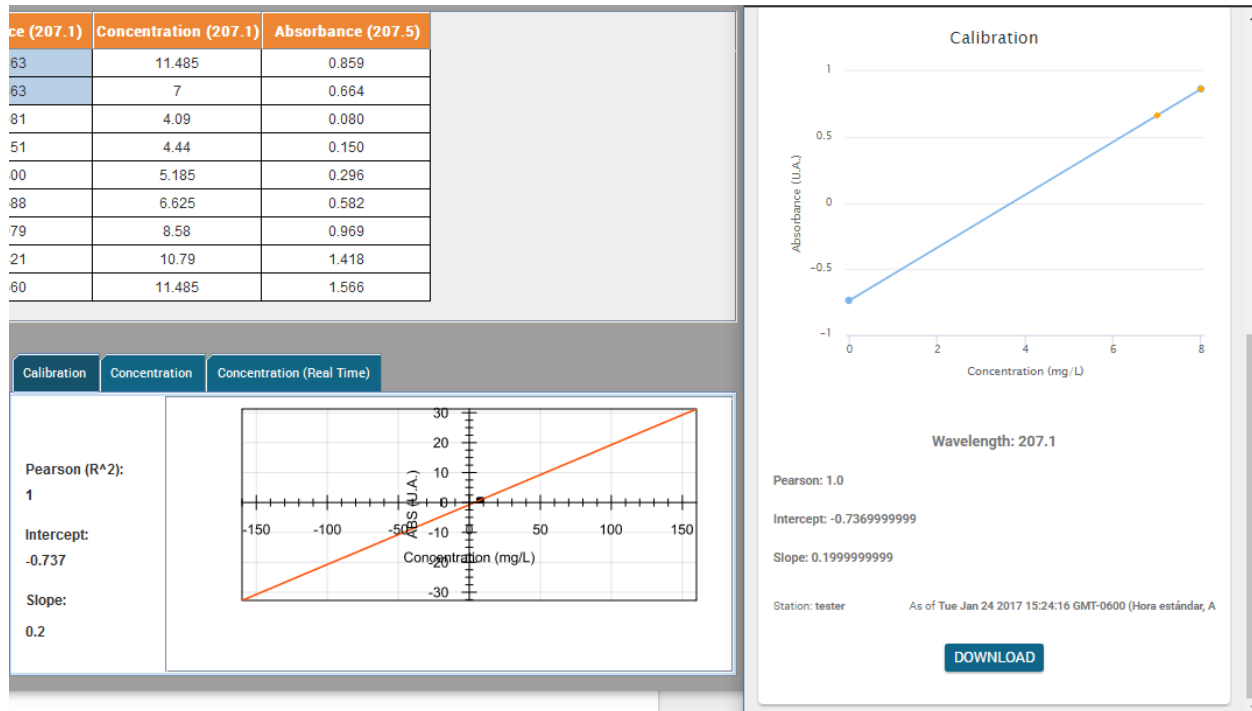
Mismos puntos con cuatro archivos



Mismos puntos con siete archivos

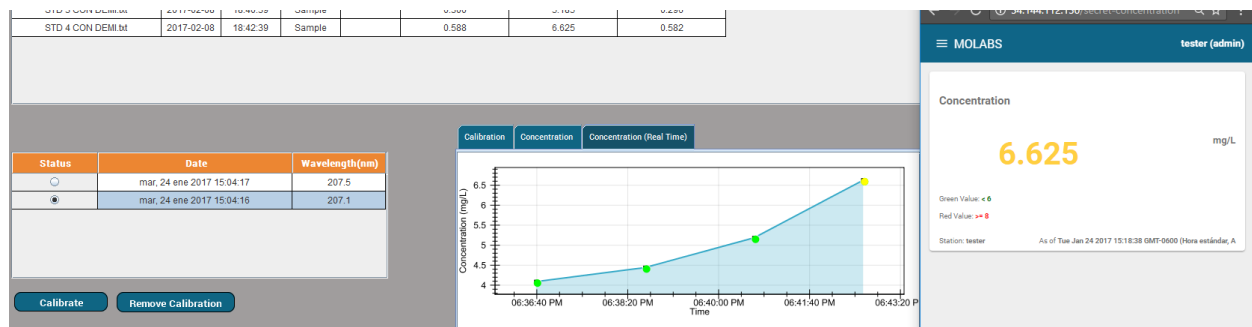
UC-014 - Generar gráfico absorbancia vs concentración (Móvil)

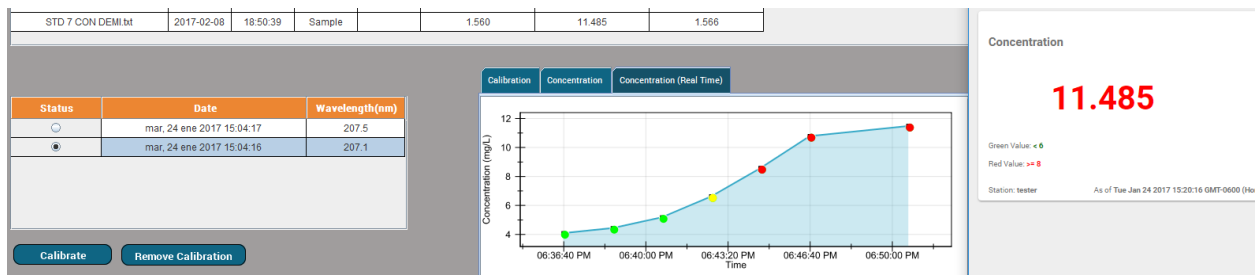
Mismo gráfico y valores



UC-015 Mostrar valor de concentración (Móvil)

Ultimo valor ingresado, 6.625 en amarillo al igual que el dato en el sistema del escritorio

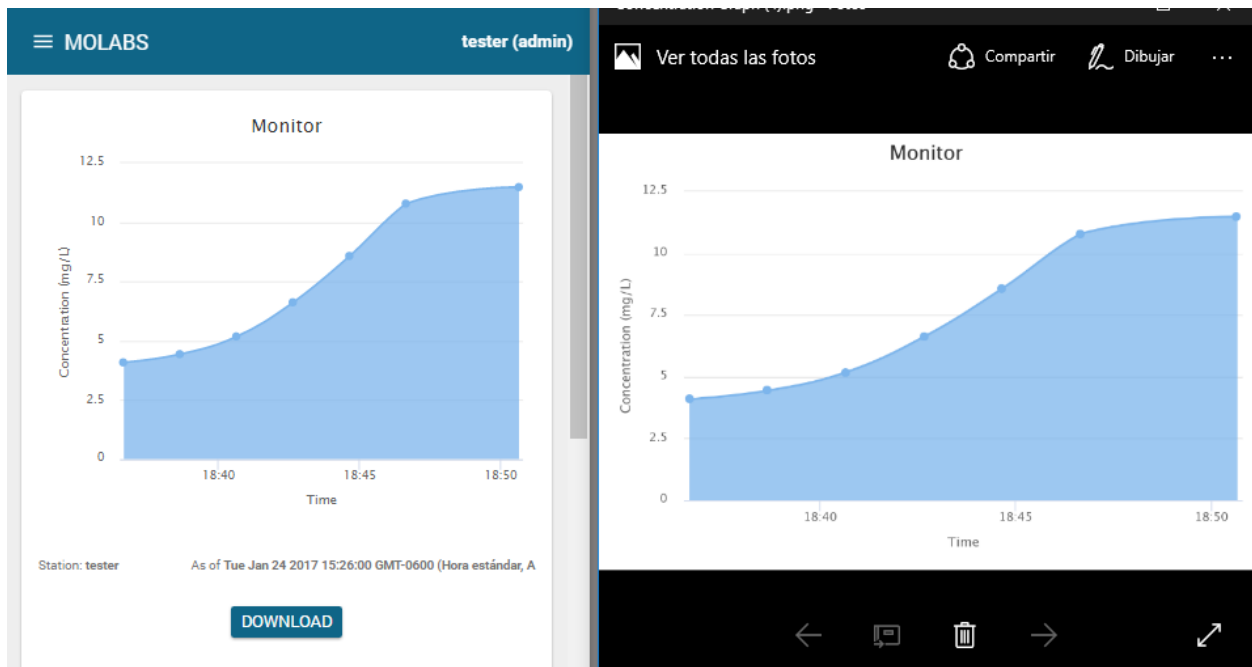




Ultimo valor ingresado, 11.485 en rojo al igual que el dato en el sistema del escritorio.

UC-016 Exportar gráfico a Imagen (Móvil)

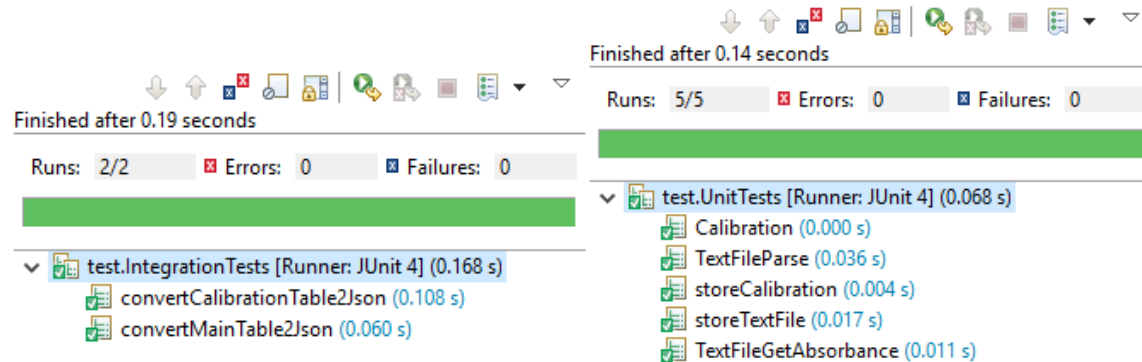
Se descarga la imagen y se debe verificar que ambas sean idénticas en puntos.



Pruebas Automáticas

Para la primera iteración (aplicación de escritorio):

Para las pruebas automáticas se utilizó la herramienta para java Junit. Si se quiere conocer las clases de pruebas con código Java utilizadas se pueden solicitar al grupo Nitrate. Se obtuvieron los siguientes resultados al final de la iteración:



Se realizaron 2 pruebas de integración y 5 pruebas de unidad; en las funcionalidades que se consideran críticas del sistema. Se pone una pequeña descripción de cada prueba:

- convertCalibrationTable2Json: test de integración que transforma toda la tabla de calibración en un json. Se utilizará para guardar todo el estado de proyecto.
- convertMaintTable2Json: test de integración que transforma toda la tabla principal en un json. Se utilizará para guardar todo el estado del proyecto.
- Calibration: test unitario que asegura que la calibración o generación de una fórmula se realice de manera correcta.
- TextFileParse: test unitario que asegura que un archivo se carga correctamente.
- storeCalibration: test unitario que asegura que una calibración se agrega de manera correcta a la tabla de calibraciones.
- storeTextFile: test unitario que asegura que un archivo es agregado correctamente a la tabla principal.
- TextFileGetAbsorbance: test unitario que asegura que una absorbancia es leída de manera correcta de un archivo de texto.

Anomalías Encontradas

Se define una anomalía como un defecto del software que no va de acuerdo con los requerimientos o lo esperado que este haga. Estas anomalías fueron tomadas de la bitácora de *Issues* y las bitácoras del repositorio del proyecto. También se basaron en las minutas realizadas con Laura Hernández. Se tienen las siguientes:

Identificador	Descripción	Estado
AN-001	Error en el que se permite realizar más de una columna de absorbancia con exactamente la misma longitud de onda.	Arreglado
AN-002	Si se ingresa un archivo de texto con el formato incorrecto, el sistema se cae.	Arreglado
AN-003	Error en el que se permite realizar más de una concentración con exactamente la misma calibración.	Arreglado
AN-004	Las columnas de concentración y absorbancia se deben de poder modificar para las <i>custom rows</i> .	Arreglado
AN-005	Toda celda de las tablas debe ir centrada.	Arreglado
AN-006	El redondeo de números para la tabla principal debe de ser de 10 decimales.	Arreglado
AN-007	El redondeo de números para los datos de la calibración debe de ser de 6 decimales.	Arreglado
AN-008	Las nuevas columnas generadas de concentración deben ir a la par de la columna de absorbancia correspondiente.	Arreglado
AN-009	Desplegar mensaje de error si no se selecciona una columna de absorbancia al intentar realizar una calibración.	Arreglado
AN-010	Error en el observer, no funciona del todo. Tampoco hay cambio de color en la pantalla principal.	Arreglado
AN-011	Al seleccionar una calibración, el highlight de los archivos que se usaron no se despliega adecuadamente.	Arreglado
AN-012	Al borrar filas, si hay más de una seleccionada, se cae el sistema.	Arreglado
AN-013	Extraña anomalía en que una absorbancia no se encuentra si hay una <i>custom row</i> en el tope de la tabla principal.	Arreglado
AN-014	Excepción no manejada cuando el usuario ingresa datos inválidos en un	Arreglado

	campo de concentración y se intenta realizar una calibración.	
AN-015	Al quitar una calibración, se debe remover las concentraciones realizada con esa calibración.	Arreglado
AN-016	Absolutamente todo mensaje desplegado en el sistema debe estar en inglés. Se encuentran algunos en español.	Arreglado
AN-017	Si no hay conexión con Internet, el sistema no muestra mensajes de error significativos.	Arreglado
AN-018	Al reordenar las filas de la tabla principal de mayor a menor (o menor a mayor) se rompe absolutamente todo el modelo lógico y el sistema deja de funcionar.	Arreglado
AN-019	Extraña anomalía en donde si se falla la primera vez en hacer login, todas las siguientes fallarán a pesar de que los credenciales sean correctos.	Arreglado
AN-020	Si se ingresa un <i>custom row</i> , y se le agrega una absorbancia de manera manual; no se le calcula automáticamente las concentraciones.	Arreglado
AN-021	Al exportar un gráfico no se aprecian los ejes se si abre con el visualizador de Windows 10.	Arreglado
AN-022	Al exportar un gráfico lo exporta sin la extensión escogida por el usuario.	Arreglado
AN-023	El <i>copy paste</i> de Excel, si se realiza en una columna de fecha de cualquier tabla, hace que el programa se caiga.	Arreglado
AN-024	El movimiento de los gráficos para la aplicación de escritorio en el eje x tiene un comportamiento extraño. Visualmente no se ve agradable.	Arreglado
AN-025	Al borrar una columna de absorbancia, también se deben borrar las calibraciones realizadas con esa absorbancia.	Arreglado
AN-026	El archivo <i>save</i> no está guardando las fechas con milisegundos.	Arreglado
AN-027	Si se cierra la pantalla del acerca de, se cierra absolutamente todo el programa.	Arreglado
AN-028	Si se añade un valor de concentración usando la coma como decimal congela todo el programa.	Arreglado
AN-029	El gráfico de Real Concentration Graph tiene comportamientos no esperados. A veces gráfica y a veces no.	Arreglado
AN-030	El <i>observer</i> se cae si se añade un archivo sin tener una calibración seleccionada como activa.	Arreglado

AN-031	No se puede realizar una petición post https desde la aplicación móvil debido a que el API tiene una certificación inválida.	Arreglado
AN-032	Error al borrar una fila. Se están borrando más filas de la cuenta, pero solo de manera visual. Estas permanecen en el modelo lógico.	Arreglado
AN-033	Error al hacer logout en la aplicación móvil. Se despliega en pantalla que el URL no se está redireccionando de manera correcta.	Arreglado
AN-034	Se debe evitar los casos en que un gráfico de concentración en tiempo real se suba a la base si está vacío.	Arreglado
AN-035	El gráfico de calibración en la aplicación móvil no se despliega como una verdadera regresión lineal.	Arreglado
AN-036	Ordenar los puntos del gráfico de concentración vs tiempo para que este se despliega de manera correcta en la aplicación móvil.	Arreglado
AN-037	Las estaciones activas no se están refrescando constantemente en la aplicación móvil.	Arreglado
AN-038	El color del valor de concentración en la aplicación móvil no se está refrescando de manera correcta de acuerdo a los <i>alert values</i> .	Arreglado
AN-039	No se está coloreando la parte inferior del gráfico de concentración vs tiempo en la aplicación móvil.	Arreglado
AN-040	La aplicación móvil específicamente si se tiene en el home y un sistema operativo, no está exportando los gráficos de manera correcta.	Arreglado
AN-041	Al modificar un usuario siempre se debe de escribir una nueva contraseña, y este comportamiento no es el esperado. Se deben lograr mandar nulos a la base de datos.	Arreglado
AN-042	Al ordenar las filas de la tabla principal de la aplicación de escritorio, hay comportamientos extraños para las <i>custom rows</i> .	Arreglado
AN-043	Al realizar una calibración con una <i>custom row</i> que tiene la absorbancia vacía, empieza a producir resultados inesperados.	Arreglado
AN-044	Extraña anomalía en donde ciertos casos el botón de <i>start observer</i> es desplegado sin el color rojo descriptivo.	Arreglado