

<b>Fecha:</b> 29 de Julio del 2012	<b>Hora:</b> Inicio: 17:00hs Fin: 18:15hs	<b>Lugar:</b> Laboratorio de sólidos amorfos	<b>Nro. Páginas:</b> 4
<b>Tema:</b> Definición de las especificaciones para el proyecto de control del proceso de sinterizado de nano polvos. Alcance y limitaciones.			
<b>Participantes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>■ Dr. Saccone Fabio</li><li>■ Ing. Nítoli Mónica</li><li>■ Ing. Mariano Malmoria</li><li>■ Sr. Facundo Nahuel Uriel Silva</li><li>■ Sr. López Morgan Estanilao</li></ul>		<b>Cliente:</b> Laboratorio de Sólidos Amorfos Facultad de Ingeniería Universidad de Buenos Aires	

**Inicio para del proyecto: 16/03/2012**

**Fin de la primera etapa: 30/08/2012**

El día de la fecha se llevó a cabo la reunión para definir las especificaciones técnicas a tener en cuenta en el desarrollo del proyecto para la automatización del proceso de sinterizado de nano estructuras.

**Referentes:**  
Los referentes del lado del cliente es el Dr. Fabio Saccone y el Ing. Mariano Malmoria. Los referentes a cargo del desarrollo es el Sr. Facundo Nahuel Uriel Silva y el Sr. Estanilao López Morgan, los cuales serán supervisado por la Ing. Mónica Nítoli represetando a la cátedra Trabajo Profesional de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Buenos Aires.

**Agenda:**  
Durante el encuentro, se plantearon las especificaciones técnicas finales a tener en cuenta en el desarrollo del proyecto para la automatización del proceso de sinterizado de nano estructuras como así también sus limitaciones, definiendo así su alcance. Se siguió una serie de preguntas para encuestar al cliente sobre detalles del proceso, preferencias en cuanto a la visualización de los datos, parámetros de seguridad, regularidad con la que se realiza el proceso, etc. Se adjuntan las preguntas realizadas (ver Anexo 1) en la reunión con sus respectivas respuestas por los anteriormente mencionados. Luego de realizada la reunión, se acordó tener una nueva reunión dentro de un mes para informar el avance del desarrollo. El cliente se comprometió a enviar información referida al proceso de sinterizado de nano polvos e información concerniente a normativa de seguridad que el dispositivo en desarrollo debe cumplir en el laboratorio donde se lo utilizará.

# Anexo 1

## Requisitos Técnicos: Preguntas y Respuestas

### 1. Proceso de sinterizado

a) **¿Que magnitudes físicas se deben medir?**

*Las magnitudes que el sistema de debe medir son: corriente que circula en el momento de la descarga y tensión sobre la muestra. Se evaluará la posibilidad de medir temperatura sobre la muestra de existir un sensor de temperatura con una respuesta temporal adecuada.*

b) **¿Cual es el mínima corriente requerida para el proceso?**

*La importancia radica en la corriente de pico al momento de la descarga.*

c) **¿Cual es el máxima corriente de pico esperada?**

*La magnitud del pico de corriente eléctrica en la descarga estará comprendido entre 1KA y 10KA cuya duración está en el orden de los mili segundos*

d) **¿Cual es el orden de magnitud de la impedancia eléctrica de la muestra de polvos?**

*La muestra estará constituida por un material metálico por lo que su impedancia estará en el orden los los mΩ.*

e) **¿Se experimentará con distintos tipos de polvos?**

*No, solo se utilizaran polvos de materiales metálicos.*

f) **¿Qué materiales en particular se van utilizar como muestra a sinterizar?**

*Se utilizaran materiales basados en hierro (Fe).*

g) **¿Se proyecta que a futuro se utilice otros materiales?¿Cómo afectaría esto al proceso?**

*No, este tipo de tecnología solo se puede aplicar a materiales de tipo metálico.*

h) **¿Existe algún proceso por el cual se puede determinar que la muestra está sinterizada correctamente?¿Se desea implementar?**

*El resultado del proceso se validará con una batería de pruebas y estudios externos al proceso que se le realizaran a la muestra.*

i) **¿Existirá un único banco de capacitores (descargar múltiples secuenciales)?**

*El sistema debe poder ser escalable. Se debe especificar que cambios se deben hacer en caso de decir escalar la capacidad de corriente del sistema en los cables de conexión , sensores y en los contactores del dispositivo.*

j) **¿Con qué periodicidad se estima realizar el proceso (horas, días, semanas)?**

*Se estima unos 60 usos por mes.*

k) **¿En cuanto a la compresión mecánica, qué prensa se utilizará?**

*Se utilizara un prensado manual o automático, pero en ambos casos el proceso de prensado será externo al dispositivo.*

l) **¿El valor de presión que se establece antes de empezar la descarga, debe reajustarse durante el proceso?¿Cual tiene que ser este valor constante?**

*No, la muestra del polvo a sinterizar se compactar antes de la descarga.*

## 2. Interfaz de usuario

a) **¿Cómo se desea visualizar los datos obtenidos del proceso?**

*Se desea tener una aplicación de PC dedicada al monitoreo, control y administración del sistema. La aplicación debe poder funcionar en las plataformas Windows y Linux.*

b) **¿Es necesario un que el sistema tenga un display ?¿ Y teclado?**

*Si para la administración básica del dispositivo. La administración y gestion compleja del dispositivo se hará a traves de la PC.*

c) **¿Se necesita accionar en forma manual algún parámetro del proceso, Cuál?**

*No, la totalidad del proceso de sinterizado y el monitoreo de las magnitudes deber ser automático.*

d) **¿En necesario visualizar los datos en forma remota (vía Web)?**

*No es necesario ya que no seria de utilidad.*

e) **¿Se cuenta con bocas de red cerca de la zona de emplazamiento del dispositivo?¿Se planea hacerlo?**

*No aplica porque la respuesta anterior fue “No”*

f) **Los datos de la experimentación, ¿Deben quedar guardados en el dispositivo o un servidor local?**

*Si, los datos se almacenaran en el dispositivo hasta su descarga mediante el programa de PC.*

g) **¿Es necesario tener la posibilidad de guardar los datos en un pendrive?**

*Si es de utilidad.*

h) **¿Se desea genera alguna extensión de archivo en particular?**

*Es deseable el formato CSV.*

i) **¿Cómo desea configurar el sistema de control?**

*Poder configurar por el programa de PC el tiempo de descarga sobre la muestra, lo cual puede llegar a ser definido de forma implícita por otro parámetro del proceso.*

j) **¿Que parámetros del proceso se deben visualizar y cuales almacenar (magnitudes física)?**

*Se mostraran el estado de los parámetros en el display pero los datos relevados de la experimentación se obtendrán mediante el programa de PC.*

k) **¿Qué parámetros de control tiene el proceso (condiciones que se deben cumplir para iniciar el proceso. Ejemplo: nivel de carga)?**

*El parámetro previamente definido en la pregunta i)*

l) **¿Qué parámetros de control deberían ser establecidos de forma remota y cuales de forma local?**

*La configuración del sistema será mediante el programa de PC.*

m) **¿Se necesita accionar en forma manual algún parámetro del proceso?¿Cuál?**

*No.*

### 3. Seguridad

- a) **¿Es necesario algún parámetro de seguridad en especial? ¿Qué es lo más crítico del proceso?**

*Debe cumplir la normativa de seguridad impuesta en el laboratorio.*

- b) **¿El operario estará en el mismo ambiente de la experimentación?**

*Si.*

- c) **¿Debe haber elementos contra incendios?**

*No son necesarios.*

- d) **¿Es necesario un nivel de autorización para operar el dispositivo (login)?**

*Si.*