

Breve guía sobre cómo solicitar crecimientos del reactor MOVPE del IES-UPM

Ideas básicas

El reactor MOVPE del IES-UPM lo gestiona técnicamente el Grupo de Semiconductores III-V de dicho centro desde su instalación en 2002. Dicho grupo se ocupa de su operación y mantenimiento. La agenda de uso del reactor MOVPE se diseña en función de la carga de trabajo procedente de proyectos y colaboraciones activas, así como de las solicitudes de servicio externo. El equipo responsable realiza la planificación del uso del reactor con una antelación típica de dos-tres meses. Esto es debido a que la configuración del reactor cambia en función de si se desea crecer sobre obleas de 2 o 4 pulgadas, las temperaturas máximas de crecimiento y el tipo semiconductor a crecer, entre otros. Por ello, es necesario agrupar crecimientos que compartan la misma configuración del reactor.

Nuestro modelo de gestión ha buscado y sigue persiguiendo el abrir la instalación lo más posible y crear las máximas sinergias tanto nacionales como internacionales para hacer buena ciencia y tecnología con un gran equipamiento científico. La oferta para servicios externos de depósito epitaxial se hace a través de la web del IES-UPM

Dada la gran variedad de materiales y estructuras que se pueden depositar en este reactor, el coste del servicio se calcula de acuerdo a la solicitud de trabajo. Por otro lado, la complejidad del reactor de MOVPE así como los gases que utiliza, hacen necesario que sea el propio equipo responsable proponente el único que pueda operar el reactor. De esta manera, los servicios externos se hacen mediante encargo de estructuras (y caracterización de las mismas si es necesario) y no en modo de arrendamiento del equipamiento.

Durante los meses de Febrero y Septiembre de cada año se anuncia una convocatoria de acceso a la instalación MOVPE a través de la página web del IES-UPM (www.ies.upm.es). Siempre existe la posibilidad de solicitar accesos en otros periodos del año, que se tramitan si en los periodos de convocatoria no se ha llegado al límite de capacidad.

Protocolo de acceso

Paso 1: Solicitud de acceso

El primer paso en el acceso a la instalación MOVPE del IES-UPM consiste en el envío de un correo electrónico al responsable de la instalación, el Prof. Carlos Algora (algora@ies-def.upm.es). En el correo electrónico se deben indicar los datos del solicitante y una breve descripción de los crecimientos solicitados. El responsable de la instalación se pondrá en contacto con el investigador solicitante para concretar el trabajo a realizar, estudiar su viabilidad y comunicarle los costes asociados.

Dada la gran variedad de materiales y estructuras semiconductoras que se pueden plantear, el coste se decide de acuerdo con los solicitantes en función de la complejidad del trabajo a realizar. En todo caso,

el trabajo está siempre precedido de un estudio y consultoría para ayudar a los solicitantes a encontrar la mejor propuesta en base a sus necesidades y las posibilidades y coste del proceso.

Una vez recibido el acuerdo del investigador solicitante, se formalizará una *Solicitud de Acceso* que incluirá una descripción normalizada de los trabajos y sus costes asociados.

Paso 2: Evaluación interna

La solicitud de acceso se envía al Comité de Accesos, constituido por los doctores del grupo implicados en la instalación MOVPE, a saber, Prof. Ignacio Rey-Stolle, Dr. Iván García y Dra. Laura Barrutia. Para cada solicitud, dicho comité verificará la calidad científico-tecnológica y la viabilidad técnico/logística y procederá a su priorización. El responsable de la instalación informará al solicitante del estado de su solicitud. El Comité de Accesos evaluará la viabilidad y priorizará las propuestas según los siguientes criterios:

1. Calidad científico-tecnológica
2. Viabilidad de la propuesta en el reactor MOVPE
3. Adecuación de la propuesta a las ventanas de crecimiento disponibles.

El Comité de Accesos definirá su forma de proceder que podrá variar según la complejidad y número de crecimientos solicitados. En las solicitudes de acceso que correspondan a proyectos de I+D financiados en concurrencia competitiva por una administración o agencia de financiación de la I+D Europea o nacional, no será necesario que el comité evalúe la calidad científico-técnica. En este caso, la solicitud de acceso deberá incluir el código y nombre del proyecto asociado, así como el origen de la financiación.

El Comité de Accesos dará una respuesta al investigador solicitante en un plazo no superior a dos semanas desde la fecha de la *Solicitud de Acceso*.

Paso 3: Realización de los crecimientos solicitados

Una vez que la solicitud de acceso haya sido aprobada por Comité de Accesos, el responsable informará al solicitante y se fijarán los plazos aproximados de ejecución.

Los accesos siempre se organizarán de modo que el crecimiento MOVPE propuesto por el investigador solicitante sea realizado por técnicos especializados del IES-UPM, que en todo momento informarán al solicitante sobre la evolución de los crecimientos. En casos bien justificados, se ofrecerá la posibilidad de que el científico promotor del trabajo esté presente durante las epitaxias.

Además del servicio de crecimiento de estructuras semiconductoras, se ofrece la posibilidad de incluir resultados de caracterización in-situ y ex -situ, que puedan ayudar a los solicitantes en la evaluación de las estructuras depositadas.