

---

## 6º TALLER SOBRE SISTEMAS EMBEBIDOS

---

---

### INTRODUCCIÓN

---

El Consejo Federal de Decanos de Ingeniería – CONFEDI, con la cooperación de la Asociación Civil para la Investigación, Promoción y Desarrollo de Sistemas Electrónicos Embebidos, “ACSE”, organizaron el Sexto Taller sobre Sistemas Embebidos, con el objetivo de articular las capacidades existentes relativas a los sistemas embebidos y establecer vínculos con especialistas en informática, computación y telecomunicaciones.

Fecha: 15 de Mayo de 2014

Hora: 10 a 18 horas.

Lugar: Instituto Universitario Aeronáutico, Av. Fuerza Aérea 6500, Córdoba.

---

### PARTICIPANTES:

---

Representantes de la Red Universitaria de Sistemas Embebidos, RUSE.

Representantes de la Red de Ingenierías en Computación del CONFEDI, RUNIC.

**La lista de participantes se encuentra en el Apéndice 1 de este documento.**

---

### OBJETIVOS:

---

#### Objetivos generales:

- Articular las capacidades existentes relativas a los sistemas embebidos.
- Discutir metas para el periodo 2014 – 2015.
- Determinar el interés de cada Universidad Académica para utilizar la CIAA.
- Incorporación de soportes locales para el fortalecimiento de la CIAA
- Virtualización de Cursos de SE
- Análisis y Evaluación de las Escuelas de SE.

## MINUTA DE LA REUNIÓN

---

### POR LA MAÑANA:

- Se consensó realizar una declaración de interés de cada Universidad Académica para utilizar la CIAA y que se indique en una nota formal que asignaturas y proyectos (detallando si son acreditados, no acreditados y en preparación) se emplearían aclarando que cantidad de alumnos o investigadores las emplearían.
- Se concluye en realizar una convocatoria para incorporar proyectistas que deseen trabajar en el diseño del software y firmware de la CIAA buscando darle soporte local.
- Se decide elaborar una versión académica de bajo costo de la CIAA de forma que el alumno pueda tenerla en su casa y realizar proyectos y prácticas fuera de la Universidad. Se consensua en gestionar una solicitud para que se provean muchas CIAA gratuitas para los alumnos.
- En relación con la temática de la Comisión 2se habló respecto a las temáticas de los cursos de las Escuela futuras. Debido al éxito creciente de las mismas se concluye en elaborar un plan de escuelas que vaya recorriendo el País. En el futuro y a medida que vayan decaendo las inscripciones de los cursos básicos se debería ir desafectándolos de las nuevas escuelas, entendiendo que se han transferido los contenidos a los cursos regulares. En el transcurso del próximo mes mediante la lista de la comisión se determinara el cronograma tentativo de la ubicación de las escuelas a realizar en el 2015 entre las UAs postuladas. Se decide intentar programar los cursos de manera que quede tiempo para hacer intercambio y conocer más en detalle el lugar donde se realiza la escuela. Ya sea dejando alguna tarde libre o consiguiendo visitas a precios promocionales fuera del tiempo de la escuela. Se proponen los siguientes cursos para continuar con los desarrollados hasta ahora:
  1. Introducción a los RTOS utilizándolos como multitarea. Un segundo curso será específico sobre aplicaciones en tiempo real.
  2. Introducción al procesamiento digital y aplicaciones con procesadores asimétricos.
  3. Implementación de algoritmos en FPGAs.
  4. Linux embebido.
- Continuando con las sugerencias planteadas en talleres anteriores conducentes a tener disponible en línea delos cursos de las escuelas para ser utilizado por quién lo requiera, se resuelve cubrir algunos de los cursos de las Escuelas (tanto la teoría como la práctica). Se elaboraran un conjunto de videos tutoriales de 15 a 20 minutos cada uno que se presentarán en una plataforma didáctica. La UNER ofrece un servidor de acceso con Moodle para comenzar a subir a la plataforma los contenidos que se vayan generando al igual que los enlaces correspondientes a los videos y las imágenes en formatos standard. Dichos módulos consistirían de videos capturados de pantalla con voz superpuesta subidos a youtube. Se estima inicialmente alrededor de 25 módulos de teoría y 15 de práctica. Se concluye que es necesario contar con la colaboración de expertos en la elaboración de material didáctico y buscar financiación para concretar la iniciativa.

#### POR LA TARDE:

- En relación con la temática analizada en la mañana, Edgardo Ferro propone realizar un proyecto Institucional de la RUSE para solicitar fondos en alguna ventanilla pertinente para financiar parte del funcionamiento de la Red, los proyectos y material para alumnos de las decisiones tomadas durante la mañana. A partir de esta propuesta se plantea comenzar a escribir un proyecto que tenga como objetivo aumentar el impacto que la RUSE actualmente tiene en la formación académica en sistemas embebidos, a través de la virtualización de los cursos desarrollados en las escuelas. El proyecto deberá financiar gastos de movilidad para reuniones de la RUSE, consultorías para el diseño de cursos a distancia y equipamiento para los laboratorios que serán los encargados de virtualizar los cursos, siguiendo un espíritu federal que permita cubrir geográficamente todo el país.
- Se decide realizar una memoria con toda la documentación disponible de lo actuado por las UA en el ámbito de la red. La misma deberá servir de presentación para el proyecto a presentar.
- Ariel Lutenberg manifiesta que con el apoyo de los representantes de cada una de la UA que forman la red se puede materializar formalmente las presentaciones. Cada una de las UA académicas deposito en su representante la función de representarlos dentro de la red y acompañar o no las decisiones tomadas por la mayoría.
- Juan Manuel Reta, opina que cuando los proyectos deben comprometer fondos de contraparte sería necesario contar con el apoyo concreto del decano para evitar cualquier inconveniente.
- Juan Manuel Reta y Marcelo Romeo se comprometen avanzar con la virtualización de cursos e ir manifestando a través de la lista, el avance del mismo.
- Marcelo Romeo profundiza aún más sobre este avance manifestando que deberíamos comenzar a grabar las exposiciones en la CASE 2014 preguntando al interesado si aceptaría realizar la misma. Para ello el expositor debería instalar un software muy sencillo en su PC y arrancarlo en el momento de iniciar la exposición y detenerlo al finalizar la misma. Esos software (existen varios posibles) capturan en un archivo .avi o flash la pantalla del expositor y le superponen el audio tomado por el micrófono de la PC (o eventualmente uno externo). Dichos videos con audio serían compartidos por medio de dropbox, google drive, etc. como memoria del evento. Se desarrollaría un video instructivo de cómo utilizarlo para que los expositores puedan probarlos antes de la presentación y los moderadores estén en condiciones de ayudar en caso de ser necesario. Se ofrecer al expositor la posibilidad de re-editar el video/audio antes de publicarlo.
- En el marco de lo discutido sobre el desarrollo de cursos a distancia y reuniones de la red, la UTN FRM pone a disposición de la RUSE el sistema de VC y e-learning [Adobe Connect](#) (disponible a través de [UTN Virtual Mendoza](#)) para implementar reuniones remotas (web meetings) del SASE y plantear el dictado los cursos de la Escuela de Sistemas Embebidos por webinars.
- Se decide completar el calendario final de las próximas escuelas para el período 2014/15 durante el próximo taller a realizarse en el mes de Julio en Rosario.
- Se verificara que todos los representantes de la UA estén en la lista oficial del SASE para que tengan conocimiento y puedan participar en el desarrollo del proyecto institucional o

bien se armara una lista con integrantes titulares y suplentes de la RUSE solamente para la elaboración del proyecto.

- Ariel Lutenberg presentó la fechas tentativas para la realización de los próximos talleres y de las escuelas de embebidos. Se suma a la Facultad de Ingeniería de UNLPam como UA interesada en organizar una escuela. Durante el transcurso de las próximas semanas y a través de la lista se consensuara el calendario final correspondiente. Se define inicialmente que el próximo taller de la RUSE se realizara el 3 de Julio en la UNR.
- Se oficializan los candidatos que se presentaron para representar a la RUSE ante el Consejo Asesor de la Industria Electrónica Argentina (CONIEA), al cual fue invitada a participar como miembro adherente. Los miembros designados a tales efectos son Alejandro Furfaroy Edgardo Ferro.
- Los asistentes hicieron preguntas sobre todos los temas antes mencionados, formularon observaciones y aportaron sugerencias para encarar de manera consensuada los objetivos definidos para este taller.
- Sin más temas que tratar se cerró el 6to Taller CONFEDI de SE y se propuso seguir los intercambios de ideas a través de las listas de correo electrónico y personalmente durante el próximo taller a realizar en Rosario.

## ASISTENTES

#	Apellido:	Nombre:	UA	Universidad
1	Lutenberg	Ariel	Facultad de Ingeniería	Universidad de Buenos Aires
2	Romeo	Marcelo	ECyT	UNSAM
3	Reta	Juan Manuel	Facultad de Ingeniería	UNER
4	Gallina	Sergio Hilario	Facultad de Tecnología y Cs. A.	UNCA
5	Acerbi	Daniel	Facultad Regional Avellaneda	Universidad Tecnológica Nacional
6	Moreno	Juan Pablo	Facultad de Tecnología y Ciencias Aplicadas	UNCa
7	Friedrich	Guillermo	Facultad Regional Bahía Blanca	UTN
8	Maldonado	Ricardo Fabián	FRLR	UTN
9	Mercado	Gustavo	FRM	UTN
10	Busnardo	Marcela	Facultad de Ingeniería	IUA
11	Sanguedolce	José Nicolás	FRLR	UTN
12	Eschoyez	Maximiliano Andrés	Fac. Ciencias Exactas, Físicas y Naturales (FCEfyN)	Universidad Nacional de Córdoba (UNC)
13	Marciszack	Marcelo Martín	Facultad Regional Córdoba	Universidad Tecnológica Nacional
14	Cano	Jesús Eduardo	Facultades de Tecnología y Ciencias Aplicadas	UNCA
15	Cebollada y Verdaguer	Marcelo	FCEfyN	UNC
16	Rearte	Chahin Pedro	Facultad Regional La Rioja	UTN
17	Sosa Paez	Carlos Federico	FCFMyN	UNSL
18	Perez	Jorge Omar	FMA	Universidad Católica de Santiago del Estero
19	Passoni	Lucía Isabel	Facultad de Ingeniería	Univ. Nac. de Mar del Plata
20	SAGER	Gerardo Enrique	Facultad de Ingeniería	UNLP
21	Alcoleas	Romulo	Facultad de Ingeniería - Departamento de Electrónica	UNPSJB

22	Safar	Félix	Departamento de Ciencia y Tecnología	Universidad Nacional de Quilmes
23	Taffernaberry	Juan Carlos	Facultad Regional Mendoza	Universidad Tecnológica Nacional
24	Lurgo	Gerardo	Ingeniería Electrónica	UTN Regional San Francisco
25	Felissia	Sergio	Fac. Reg. San Francisco	UTN
26	Martín	María de los Angeles	Facultad de Ingeniería	UNLPam
27	Vicente	Diego	Facultad de Ingeniería	UNLPam
28	Ferro	Edgardo	Ing. Elect. y Comp.	UNS
29	PODADERA	RODOLFO DAVID	FR SAN FRANCISCO	UTN
30	Laprovitta	Agustin Miguel	Fac. de Ingeniería	Univ. Católica de Córdoba
31	Jaszczyszyn	Adrián	Escuela de Tecnología	UNNOBA
32	BOSIO	MARIA ALEJANDRA	FACULTAD DE INGENIERIA	UNIVERSIDAD CATOLICA DE CORDOBA