Facultad Regional Rosario
Universidad Tecnológica Nacional

FCEIA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

Training Action 3

Rosario, Argentina

10 a 12 de Octubre de 2017

Federico Lerro

Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union

Planificación TA3

HORA	Martes 10	Miércoles 11	Jueves 12
9:00 a 10.30		**Sesión 2.1: Perspectivas educativas de VISIR. La visión de incorporación de VISIR según proyecto VISIR+.**	**Sesión 3.1: Evaluación del VISIR y con el VISIR**
10.30 a 11.00		Coffee break	Coffee break
11:00 a 13:00		**Sesión 2.2: Implementaciones didácticas. Casos de uso: VISIR+ en cátedras y áreas curriculares de Ingeniería Electrónica.**	**Sesión 3.2: Instrumentos de acompañamiento para la implementación de la experiencia. Encuesta Taller de capacitación. Debate: Evaluación de posibilidades de aplicación VISIR+ en cátedras, cursos y áreas curriculares.**
13:00 a 15:00	Almuerzo libre	Almuerzo libre	Cierre de las jornadas
15:00 a 16:00	**Sesión 1.1: Presentación de las jornadas TA3. Objetivos y planificación del taller**	**Sesión 2.3: Cómo usar el laboratorio VISIR en asignaturas de física. Casos de uso: ciclo básico de ingeniería, educación secundaria y formación docente**	
16:00 a 17.00	**Sesión 1.2: Introducción a los Laboratorios remotos. El laboratorio remoto VISIR**		
17:00 a 17:15	Coffee break	Coffee break	
17:15 a 19:15	**Sesión 1.3: Experimentando con VISIR**	**Sesión 2.4a: ¿Qué se requiere del docente a los efectos de la implementación técnica? Sesión 2.4b: Las posibilidades que brindan la integración de laboratorios. La perspectiva de ABENGE**	

Planificación TA3

HORA	Martes 10	Miércoles 11	Jueves 12
9:00 a 10.30		**Sesión 2.1: Perspectivas educativas de VISIR. La visión de incorporación de VISIR según proyecto VISIR+.**	**Sesión 3.1: Evaluación del VISIR y con el VISIR**
10.30 a 11.00		Coffee break	Coffee break
11:00 a 13:00		**Sesión 2.2: Implementaciones didácticas. Casos de uso: VISIR+ en cátedras y áreas curriculares de Ingeniería Electrónica.**	**Sesión 3.2: Instrumentos de acompañamiento para la implementación de la experiencia. Encuesta Taller de capacitación. Debate: Evaluación de posibilidades de aplicación VISIR+ en cátedras, cursos y áreas curriculares.**
13:00 a 15:00	Almuerzo libre	Almuerzo libre	Cierre de las jornadas
15:00 a 16:00	**Sesión 1.1: Presentación de las jornadas TA3. Objetivos y planificación del taller**	**Sesión 2.3: Cómo usar el laboratorio VISIR en asignaturas de física. Casos de uso: ciclo básico de ingeniería, educación secundaria y formación docente**	
16:00 a 17.00	**Sesión 1.2: Introducción a los Laboratorios remotos. El laboratorio remoto VISIR**		
17:00 a 17:15	Coffee break	Coffee break	
17:15 a 19:15	**Sesión 1.3: Experimentando con VISIR**	**Sesión 2.4a: ¿Qué se requiere del docente a los efectos de la implementación técnica? Sesión 2.4b: Las posibilidades que brindan la integración de laboratorios. La perspectiva de ABENGE**	

Facultad Regional Rosario
Universidad Tecnológica Nacional

FCEIA

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ROSARIO

Introducción a los Laboratorios Remotos
El laboratorio VISIR+

Rosario, Argentina

10 a 12 de Octubre de 2017

VISIR+

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

¿Que son los Laboratorios Remotos?

- La educación en las ciencias y las ingenierías necesita de experimentación práctica. Esto fue llevado a cabo mediante laboratorios presenciales hasta casi prácticamente nuestros días. Actualmente, el uso de computadoras y el avance tecnológico posibilitan nuevos acercamientos basados en laboratorios virtuales y laboratorios remotos.
- Dispositivos de acceso remoto han sido utilizados, por mucho tiempo, para experimentar en situaciones de peligro, en lugares de difícil acceso y para la exploración espacial.
- Permite la implementación de los mismos a mucho menor costo y con posibilidades de ser utilizados por diferentes instituciones de todo el mundo simultáneamente.

¿Que son los Laboratorios Remotos?

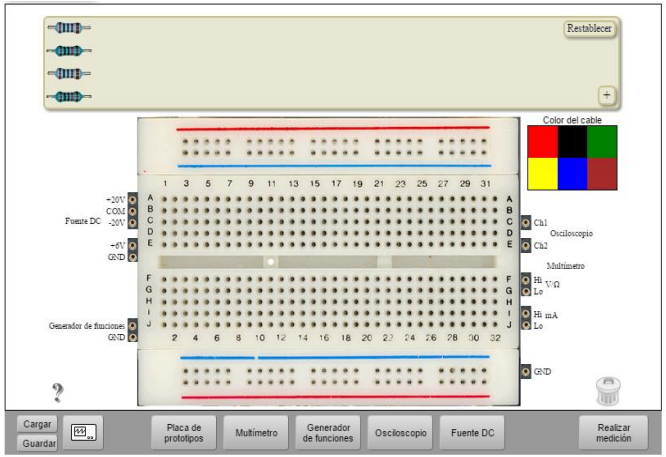
Tipo de equipo utilizado	Acceso Local	Acceso Remoto
Físico (real)	Laboratorio tradicional	Laboratorio Remoto
Virtual (modelado)	Simulación local	Laboratorio Virtual

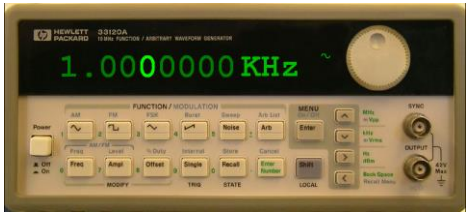
¿Que son los Laboratorios Remotos?

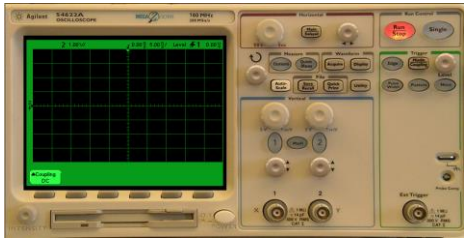
- Cabe destacar que, en la enseñanza, los laboratorios remotos no reemplazan a los laboratorios tradicionales, sino que se complementan con éstos.
- El estudiante de ingeniería tiene la necesidad de estar presente en el lugar y poder realizar sus propios ensayos de acuerdo a sus inquietudes
- Pero para la realización de los ensayos más tradicionales el uso de laboratorios remotos permite abaratar costos y permitir mayor accesibilidad, ya que un solo equipo de ensayo puede ser compartido por cientos de estudiantes.

¿Que es VISIR?

- VISIR es un Laboratorio Remoto



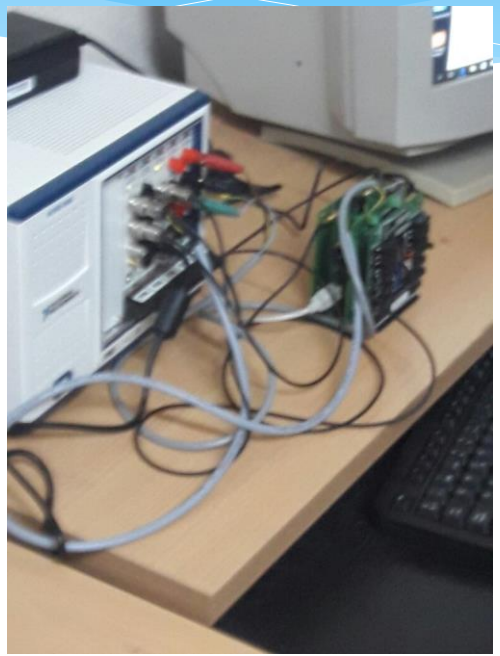




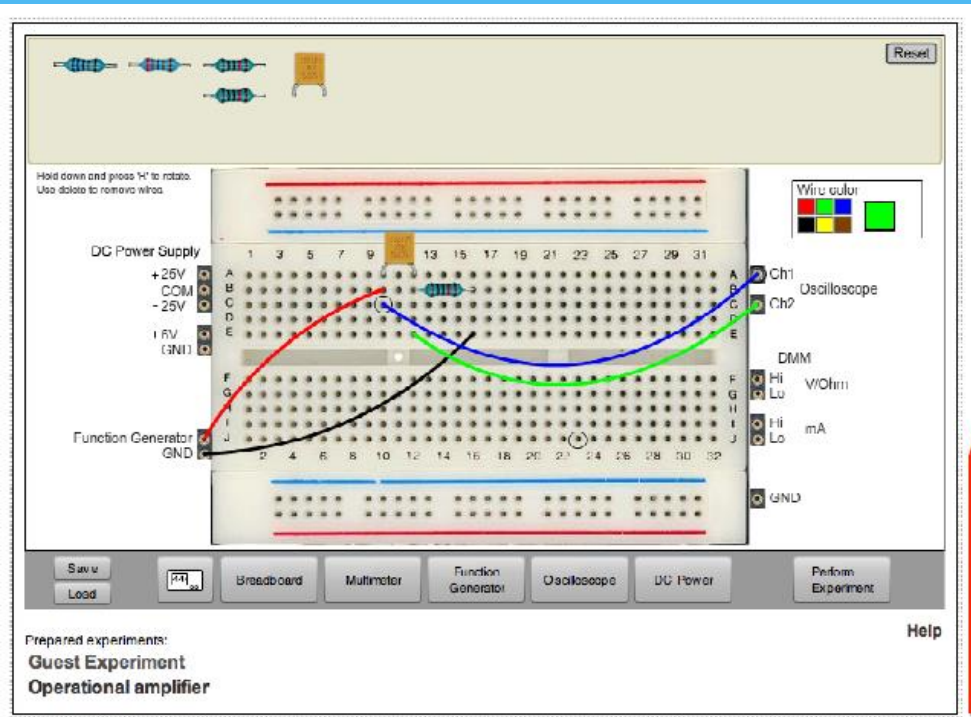
¿Que es VISIR?

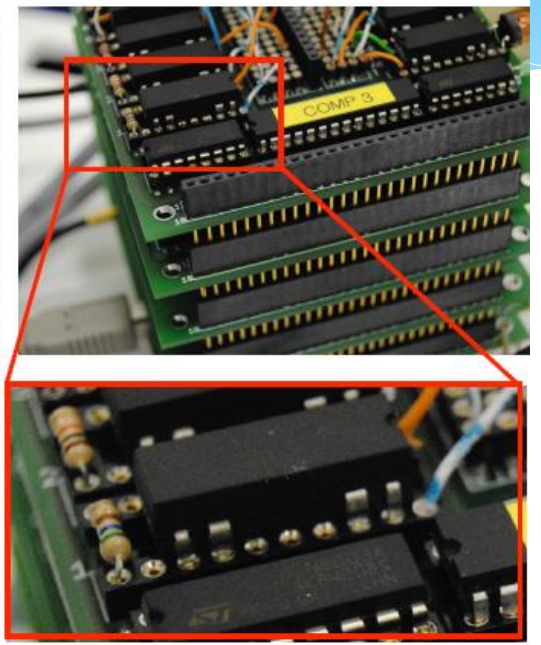
- VISIR (Virtual Instrument Systems in Reality)
- Desarrollado para experimentar con circuitos eléctricos y electrónicos.
- Tiene arquitectura cliente – servidor. Las mediciones son llevadas a cabo desde el servidor y presentadas en el cliente.
- En el cliente se presentan instrumentos virtuales con apariencias reales.
- Consiste en un equipo de adquisición NI y una matriz de relés conectados a una PC que hace las veces de servidor de control y gestión.

¿Que es VISIR?



¿Que es VISIR?


Reset
Hold down and press 'H' to rotate.
Use delete to remove wires.
Wire color
DC Power Supply
+25V
COM
-25V
6V
GND
Function Generator
GND
Ch1
Ch2
Oscilloscope
DMM
Hi
Lo
WOhm
Hi
Lo
mA
GND
Save
Load
Breadboard
Multimeter
Function Generator
Oscilloscope
DC Power
Perform Experiment
Help
Prepared experiments:
Guest Experiment
Operational amplifier


COMP 3

¿Que es VISIR?

Ventajas y Limitaciones

- Provee un entorno intuitivo y similar al banco de trabajo en el laboratorio real.
- Un solo equipo puede abastecer la demanda de varios alumnos simultáneamente.
- Es muy importante tener en cuenta que SOLO se podrán implementar aquellos circuitos que esté definidos por el profesor/administrador previamente.
- Además, los circuitos emplean componentes reales, que deben estar en la matriz de conmutación.
- No todas las combinaciones de componentes serán posibles.

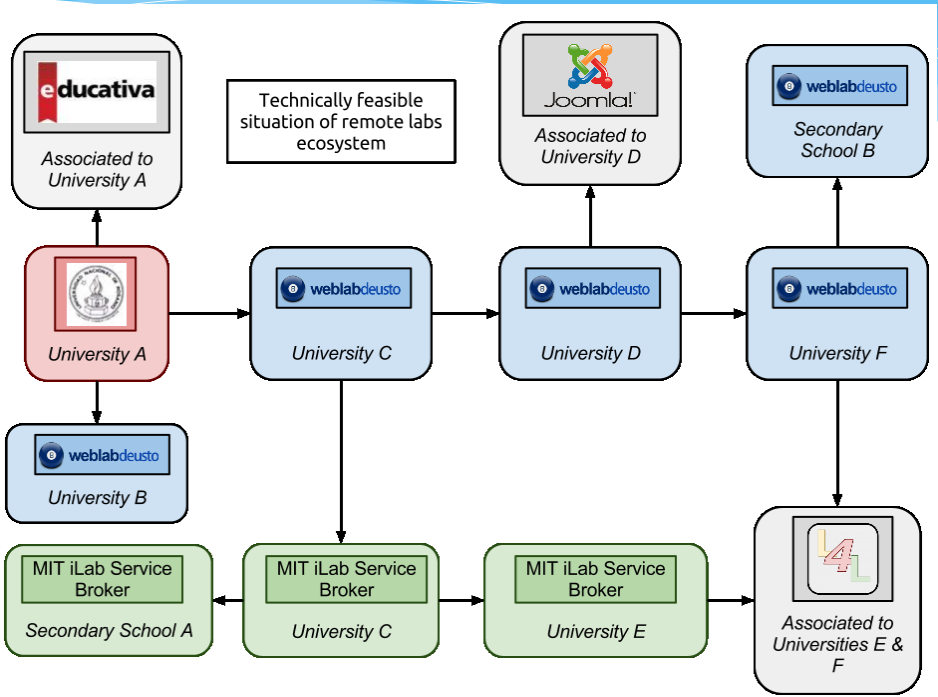
Federación

Federar = Compartir

Federación

- Posibilidad de ampliar componentes y de ampliar circuitos a ensayar.
- Mayor disponibilidad de uso al haber más equipos interconectados.
- Integración entre diferentes sistemas.
- Transparente al usuario

Federación


educativa
Associated to University A
Technically feasible situation of remote labs ecosystem
Joomla!
Associated to University D
weblabdeusto
Secondary School B
University A
weblabdeusto
University C
weblabdeusto
University D
weblabdeusto
University F
weblabdeusto
University B
MIT iLab Service Broker
Secondary School A
MIT iLab Service Broker
University C
MIT iLab Service Broker
University E
Associated to Universities E & F

Requerimientos ténicos

- PC con Windows 7 o superior.
- LABVIEW
- Sistema PXI de National Instruments con Multímetro, Fuente de continua, Generador de Onda y Osciloscopio.
- Placas de matriz de conmutación e instrumental creadas en BTH (Suecia).
- Componentes varios (resistencia, BJT, diodos, operacionales, capacitores, etc).

Gracias por su atención!!

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union