



Universidad  
Nacional de  
General  
Sarmiento

## Microcomputadoras Raspberry Pi para la enseñanza y el aprendizaje

Instituto de Ciencias, Universidad Nacional de General Sarmiento  
Martha Semken, Mariano Vargas

### Resumen:

El aprendizaje es significativo cuando los contenidos: Son relacionados de modo no arbitrario y sustancial con lo que los alumnos ya saben. Incorporar el uso de microcomputadoras Raspberry Pi. Con la intención de brindar a los alumnos, dándoles acceso a dispositivos físicos logrando una experiencia real.

### Contexto:

Etapa actual: involucra el área Sistemas, las materias Organización del Computador y Sistemas Operativos y Redes, de la carrera Licenciatura en Informática del Instituto de Ciencias, Universidad Nacional de General Sarmiento. Con la intención de ampliar las áreas de investigación, abarcando al área programación. En la situación actual de distanciamiento social, brindo la posibilidad de llevar al máximo la capacidad de la plataforma seleccionada. Con un Raspberry Pi online acceso remoto a los alumnos para que realicen prácticas.

### Líneas de investigación y desarrollo:

Raspberry Pi como herramienta didáctica: Introducción a los comandos básicos del sistema operativo GNU/Linux. prácticas de laboratorio para la materia Organización del computador, brindando la posibilidad de realizarlas sobre un dispositivo real. Prácticas de laboratorio para la materia Sistemas Operativos y Redes, realizando análisis de tráfico y programación de multithreads. Proyectos de investigación: Desarrollo de un Cluster de Raspberry Pi. Aplicaciones de cómputo de alto rendimiento, basadas en cluster. Realización de talleres: Talleres específicos de computación y actividades extracurriculares relacionadas con la programación de servidores, IoT.

### Resultado obtenidos/esperados:

Durante los dos semestres del año 2020, se utilizó esta nueva arquitectura. Sumándole un condimento adicional, dada la situación de distanciamiento social preventivo. Solo contabamos con un dispositivo Raspberry, que se instaló y se mantuvo online durante la cursada. En cuanto a la enseñanza/aprendizaje, la estrategia fué exitosa, se notó mayor motivación y un aumento de interés por la nueva tecnología. El próximo paso es ampliar el uso de esta plataforma en la materia Sistemas Operativos y Redes. Disponer de un laboratorio de Raspberry Pi, dado su bajo costo y la posibilidad de acceder remotamente, este es un beneficio adicional para los alumnos que no disponen de computadora con gran capacidad de procesamiento.

### Formación de Recursos Humanos

Incorporamos estudiantes avanzados para la creación de talleres y formación de actividades de investigación. Los docentes miembros del equipo poseen formación en informática y electrónica. Ambos están cursando el Ciclo de Licenciatura en Tecnologías Digitales para la Educación.

