

Pedro Aguiar

Curriculum Vitae

Valle de los Olivos 808
CP. 66350, Santa Catarina
☎ +52 (81) 8059 2494
☎ +52 (81) 8280 8124
✉ paguiar32@gmail.com
🌐 paguiar



Ingeniero en Mecatrónica con facilidad de aprendizaje, capacidad para tomar de decisiones y aplicar conocimiento a la solución de problemas. Además de haber cumplido y dominado el programa de estudios de mi carrera, también me involucré constantemente en proyectos y actividades paralelas durante la misma; avalando mis capacidades de autoaprendizaje, aplicación de conocimiento para solucionar problemas, organización, trabajo bajo presión y responsabilidad. Mis áreas de experiencia más desarrolladas son la programación en general, los sistemas embebidos (circuitos digitales, integración y comunicación, control, C), informática, Linux y cloud computing (AWS, HTML5, javascript, PHP, RoR).

Experiencia Técnica

- 2014–2015 **Practicante**, *Centro de Innovación en Diseño de Empaque ABRE*, 8 meses.
Tareas administrativas de interacción con clientes (teléfono e email), elaboración de formatos para documentos y elaboración de presentaciones. Tareas técnicas como reportes de resultados de proyectos, redacción de documentos técnicos, algunas participaciones en proyectos con empresas, investigaciones/exploraciones tecnológicas, configuración de herramientas y desarrollo de software.
- 2014 **Practicante**, *Laboratoire de Conception et d'Intégration des Systèmes*, 4.5 meses.
Estancia en Francia. Sistema embebido de visión para control de un vehículo. Integración y comunicación de cámaras con un STM32 utilizando I2C, DCMI y DMA. Comunicación con un Raspberry mediante SPI. Procesamiento de imágenes acelerado utilizando el GPU del Raspberry y el real-time scheduling de Linux.
- 2013 **Practicante**, *Fukushima Lab. Tokyo Institute of Technology*, 6 meses.
Trabajo a distancia (videoconferencias). Diseño, desarrollo e implementación de software distribuido para robots de servicio. Diseño, desarrollo e implementación de software distribuido utilizando middleware (RT-Middleware y ROS, comunicados por websockets) para controlar un robot de servicio (simulado en V-REP). El robot reacciona a señalamientos detectados por una cámara.
- 2010–2014 **Becario**, *Vicerrectoría Académica UDEM*, 4 años.
Propuesta e implementación de soluciones a diferentes problemas de manejo de información. Plataforma WLAN de colaboración (HTML, AJAX), plataforma de seguimiento de planeación (PHP, MySQL), recolección y procesamiento automático de información de sitios web (javascript), interface entre Excel y formularios HTML (javascript), generación de documentos desde una base de datos (VBA).
- 2013–2014 **Practicante**, *Vehículo Autónomo Supermilla*, 1 año.
Diseño del mecanismo, selección y compra de componentes para la dirección drive-by-wire; integración y programación de microcontroladores (UART, PWM, I2C) y Raspberry en una red CAN; selección de componentes electrónicos y microcontroladores; visión computarizada (modelado y simulación del vehículo y su entorno, programación).

- 2006–Hoy **Computólogo/Developer**, *Hobby/Autoaprendizaje*, 8 años.
Conocimientos de programación, redes, protocolos de internet, servidores, sistemas de información, criptografía, UNIX/Linux, computer architectures. Participación activa en comunidades de homebrew y software de código abierto. Experiencia en programación de bajo nivel de abstracción y uso Linux como mi SO. Aprendo de tecnologías de este tipo regularmente.
- 2013 **Colaborador**, *Investigación Vibraciones Mecánicas*, 5 meses.
Algoritmo novedoso desarrollado en MATLAB por el Dr. Santiago Cruz para aproximar soluciones de vibraciones de estructuras utilizando el método de elementos finitos y la transformada de Laplace. Modificaciones al software para hacerlo modular, graficar y simular los resultados dibujando y animando las gráficas y sus estructuras.
- 2012–2013 **Concursante**, *Equipo de la The Freescale Cup*, 2 años.
Concurso de diseño de carros seguidores de línea a escala organizado por Freescale Semiconductor y Continental Automotive Mexico. Programación en C de la tarjeta MPC5604B de Freescale Semiconductor, integración de cámara lineal (ADC) y servomotores (PWM).

Otras experiencias

- 2013 **Profesor**, *Preparatoria Politécnica de Santa Catarina*, 1 año.
Un semestre de servicio social y otro de voluntariado impartiendo clases de Física y Dibujo mecánico asistido por computadora a grupos de un promedio de 40 alumnos cada uno. Los alumnos atendidos fueron de 4to (dibujo mecánico), 5to (Física I) y 6to (Física II) semestre.
- 2013 **Secretario**, *Capítulo estudiantil SAEUEM*, 1 año.
Colaboración en organización de eventos para estudiantes de la comunidad de Ingeniería UDEM como parte del capítulo estudiantil de la Society of Automotive Engineers.
- 2012–2013 **Coordinador**, *Grupos parroquiales*, 3 años.
- 2008–2010 Actividades formativas y recreativas con niños de alrededor de 10 años de edad que formaban parte del grupo de monaguillos de las parroquias de San Judas Tadeo (Ensenada, Baja California) y San Juan Nepomuceno (Santa Catarina, Nuevo León).

Formación y distinciones académicas

- 2010–2014 **Ingeniería en Mecatrónica**, *Universidad de Monterrey*.
Actualmente curso el noveno semestre y he sido alumno becado durante toda la carrera.
- 2014 **Becario**, *Roberto Rocca Education Program*.
Sitio web del programa: <http://www.robertorocca.org/en/>
- 2008–2010 **Técnico en Informática**, *CBTis No. 41*.
Primer lugar en aprovechamiento de informática en mi generación.

Idiomas

Español	Experto	<i>Lengua materna</i>
Inglés	Avanzado	<i>TOEFL ITP score of 620 (11/18/2010)</i>

Computación y software

Programación	C, C++, javascript, PHP, ensamblador, shell, VBA, Java, actionscript.
MCUs y PLCs	Microchip, STM32, Freescale, Festo.

Robótica	RT-Middleware, ROS, v-rep, gazebo.
Computer Vision	OpenCV, Computer Vision Toolbox.
Documentos	L ^A T _E X, GoogleDocs, Microsoft Office.
Numérico	MATLAB, GNU Octave, Scilab.
CAD	ProEngineer/CREO, Autodesk Inventor, NX.
Multimedia	Gimp, Audacity, Blender, Kino, Movie Maker.
Web	HTML, CSS, Flash, SQL, WebGL, apache, AWS.
Versionado	git, svn.
GPU	OpenGL.

Portafolio accesible por internet

VAS	Publicación "Towards a supermileage autonomous vehicle" del progreso en el proyecto en una conferencia de ASME (IMECE). Trabajo por publicarse este año. http://goo.gl/faVR95
WiiTweet	Cliente (no oficial) de Twitter para el Nintendo Wii. Además del desarrollo de la aplicación yo también hice la documentación que se encuentra en el enlace. Tecnologías: C, C++, XML, JSON, HTTP, HTTPS, SSL, Twitter API. http://wiibrew.org/wiki/WiiTweet
GitHub	Se puede encontrar un poco de trabajo sobre robots y sistemas embebidos en mis repositorios de GitHub. https://github.com/paguiar/
Sitio web Negociando	Interfaz sencilla a las emisiones anteriores desde dispositivos móviles. Desarrollé y administro el sitio/servidor. Tecnologías involucradas: HTML5, PHP, AJAX, MySQL, apache, AWS. http://negociandoudem.net/

Publications

P. Aguiar, P. Ferretiz, Hernández C., J. Lozoya, and S. Varrier. Towards a supermileage autonomous vehicle. In *ASME 2014 International Mechanical Engineering Congress & Exposition*, November 2014. Work to be published.