

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL**  
**FACULTAD REGIONAL CÓRDOBA**

**Comunidad PSeInt**

**AUTOR:** Melo, Santiago Nicolás

**AÑO:** 2017

**CURSO:** 5K4\_

**ASIGNATURA:** Ingeniería de Software de fuentes libres/abiertas

**DOCENTE:** Medel, Ricardo H.

## Contenido

INTRODUCCIÓN .....	3
<b>Para acceder al proyecto se puede ingresar a la siguiente web:</b> .....	3
<b>Características y Funcionalidades:</b> .....	3
COMUNIDAD.....	6
<b>Estructura:</b> .....	6
<b>¿Cómo se ingresa a la comunidad?:</b> .....	6
<b>¿Cómo comunicarse con la comunidad?:</b> .....	7
<b>¿Cómo se toman decisiones?:</b> .....	8
<b>¿Qué herramientas utiliza la comunidad?:</b> .....	9
MI PARTICIPACIÓN .....	10

## **INTRODUCCIÓN**

PSeInt es una herramienta para asistir a un estudiante en sus primeros pasos en programación. Mediante un simple e intuitivo pseudolenguaje en español (complementado con un editor de diagramas de flujo), le permite centrar su atención en los conceptos fundamentales de la algoritmia computacional, minimizando las dificultades propias de un lenguaje y proporcionando un entorno de trabajo con numerosas ayudas y recursos didácticos.

PSeInt está pensado para asistir a los estudiantes que se inician en la construcción de programas o algoritmos computacionales. El pseudocódigo se suele utilizar como primer contacto para introducir conceptos básicos como el uso de estructuras de control, expresiones, variables, etc, sin tener que lidiar con las particularidades de la sintaxis de un lenguaje real. Este software pretende facilitarle al principiante la tarea de escribir algoritmos en este pseudolenguaje presentando un conjunto de ayudas y asistencias, y brindarle además algunas herramientas adicionales que le ayuden a encontrar errores y comprender la lógica de los algoritmos.

**Para acceder al proyecto se puede ingresar a la siguiente web:**

<http://pseint.sourceforge.net/>

### **Características y Funcionalidades:**

- Presenta herramientas de edición para escribir algoritmos en pseudocódigo en español:
  - Autocompletado.
  - Ayudas Emergentes.
  - Plantillas de Comandos.
  - Coloreado de Sintaxis.
  - Resaltado de bloques lógicos.
  - Indentado Inteligente.
  - Listados de funciones, operadores y variables.

- Permite generar y editar el diagrama de flujo del algoritmo:
  - Puede trabajar con diagramas clásicos y de Nassi-Shneiderman.
- Permite la edición simultánea de múltiples algoritmos.
- El pseudo-lenguaje utilizado es configurable:
  - Ofrece perfiles de configuración predefinidos para numerosas instituciones.
- Puede interpretar (ejecutar) los algoritmos escritos:
  - Puede modificar el algoritmo y ver los cambios en la ejecución inmediatamente (sin reingresar los datos).
  - Permite modificar uno o más datos selectos de una ejecución ya finalizada para observar cómo varían los resultados.
  - Permite deshacer una ejecución para reiniciarla o repetirla desde un punto arbitrario.
  - Permite ejecutar el algoritmo paso a paso controlando la velocidad e inspeccionando variables y expresiones.
  - Puede confeccionar automáticamente una tabla de prueba de escritorio
  - Ofrece un modo especial en el que describe las acciones realizadas en cada paso.
- Determina y marca claramente los errores:
  - Señala errores de sintaxis en tiempo real (mientras escribe).
  - Señala claramente errores en tiempo de ejecución.
  - Ofrece descripciones detalladas de cada error, con sus causas y soluciones más frecuentes.
- Permite convertir el algoritmo de pseudocódigo a código numerosos lenguajes de programación:
  - C, C++, C#, Java, JavaScript, MatLab, Pascal, PHP, Python 2, Python 3, QBasic Visual Basic.
- Ofrece un sistema de ayuda integrado acerca del pseudocódigo y el uso del programa:
  - Incluye un conjunto de ejemplos de diferentes niveles de dificultad.

- Es multiplataforma (probado en Microsoft Windows, GNU/Linux y Mac OS X).
- Es totalmente libre y gratuito (licencia GPLv2).

## COMUNIDAD

### Estructura:

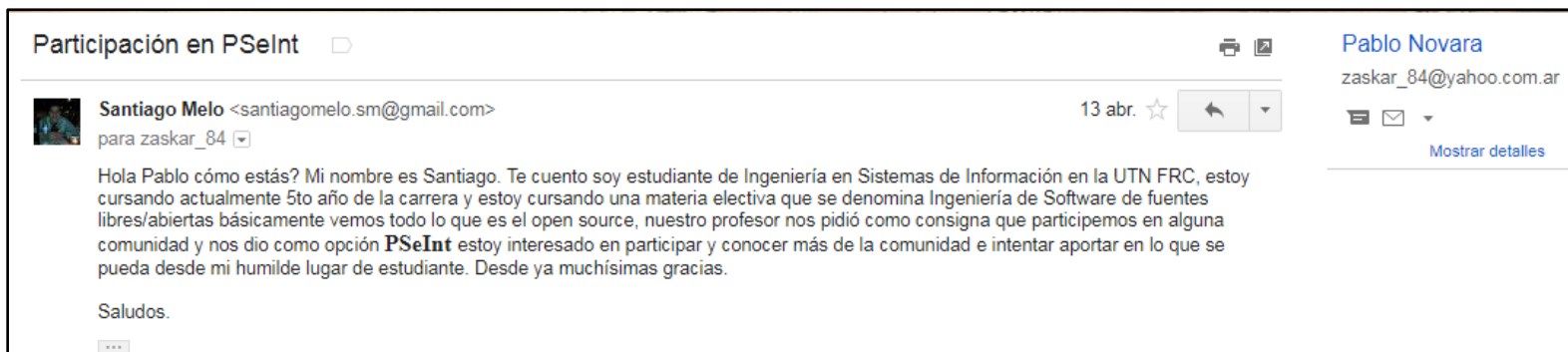
PSeInt se encuentra conformada por sólo dos personas, Pablo Novara quien comanda el proyecto, y su esposa que suele estar atenta al foro de reporte de errores, para detectar los errores reales e importantes, solicitarles más información a los usuarios y pasarme esa información ya filtrada a Pablo.

Pablo hace referencia a su proyecto, diciendo: “No es un proyecto de SL de libro, ya que soy el único desarrollador, y lo he sido durante los casi 15 años que lleva. No es porque no acepte ayudas, pero la verdad es que no he sido activo en buscarlas y no es fácil compartir la visión del proyecto. Podríamos decir que sigo el modelo de Torvalds y soy en este caso el BDFL”.

### ¿Cómo se ingresa a la comunidad?:

Para ingresar a la comunidad se debe enviar un e-mail al administrador de la comunidad, que en este caso es Pablo, comentándole el interés de colaborar en alguna actividad disponible del proyecto y aguardando una respuesta por parte de él.

En mi caso el mail redactado fue el siguiente:



Luego de enviar este e-mail, recibí una respuesta por parte de Pablo, contándome sobre sobre cómo se lleva a cabo el proyecto, como está constituido, y las partes del mismo en

las cuales era factible participar o realizar algún aporte (foros, código, documentación, módulo para Android, entre otros).

Respuesta de Pablo: (Al ser un email tan extenso decidí incluir solo parte del mismo)

Colaborar en PSeInt

Recibidos x

24 abr. ☆

Usuarios (2)

Zaskar <zaskar\_84@yahoo.com.ar>  
para Zaskar

Pablo Novara  
zaskar\_84@yahoo.com.ar

Hola, les escribo a todos juntos porque parece que todos me consultan por el mismo motivo. Primero que nada, les pido disculpas por la demora en la respuesta. Justo la semana pasada estuve de mudanza y por eso no tuve casi tiempo para responder y tampoco internet en mi nueva casa.

Ahora bien, respecto a los pedidos, no sé exactamente de qué tipo de colaboración estamos hablando... así que les comento el estado del proyecto y dónde se podría o no empezar en distintos niveles (nota: como se me hizo súper largo por querer cubrir todo sin saber el alcance, en cada párrafo resalté alguna palabra clave como para indicar de qué habla a modo de índice):

Respecto a cómo se maneja el proyecto, no es un proyecto de SL de libro, ya que soy el único desarrollador, y lo he sido durante los casi 15 años que lleva. No es porque no acepte ayudas, pero la verdad es que no he sido activo en buscarlas y no es fácil compartir la visión del proyecto. Podríamos decir que sigo el modelo de Torvalds y soy en este caso el BDFL. Por otro lado, siempre digo que no es un código prolijo y bien diseñado como para que sea fácil meterse, sino todo lo contrario. Solo una vez un usuario intentó agregar una funcionalidad (soporte para registros tipo struct), y dado que teníamos algunas diferencias respecto a la forma de hacerlo, lo hizo en un fork, pero ese fork no se mantuvo (era un docente que solo lo hizo para su cátedra y no lo continuó), así que creo que quedó en desuso. Fue lo más cercano a una colaboración real, que lamentablemente no se llegó a incorporar, pero su experiencia fue muy valiosa de todas formas. De momento la única otra persona detrás del proyecto es mi esposa, que suele estar atenta al foro de reporte de errores, para detectar los errores reales e importantes, solicitarles más información a los usuarios y pasarme a mí esa información ya filtrada.

En los foros hay mucho movimiento, pero el 99% de los usuarios entiende muy poco de programación y muchas veces malinterpreta el objetivo del proyecto. Esto es esperable dada la naturaleza del proyecto: está orientado a los que recién empiezan y no programadores/alumnos avanzados. Por esto, entre otras cosas, reportan como errores del intérprete cosas que en realidad son errores de sus algoritmos, reportan también como errores cosas que en realidad son así por diseño y que entonces deberían pedir como nueva funcionalidad, piden ayuda urgente para resolver los problemas que les dan sus docentes, etc. Por todo esto, más la falta de tiempo (hago esto en mi tiempo libre, y es uno de 3 proyectos libres que tengo) es que termino respondiendo 1 de cada 20 mensajes del foro y usualmente con mucha demora. Aquí vendría bien ayuda, para ver cómo organizar mejor esto, pero es algo más por el lado de la gestión de la comunidad, y no algo técnico.

Respecto al código y a lo técnico... es un proyecto que empezó hace 15 años cuando yo recién estaba en 1er año de mi carrera. Así que a nivel programación tiene muchos errores en su diseño original, y conviven en él partes desarrolladas en distintos momentos y por ende con distintos estilos y calidades. Algunas están mejor diseñadas, otras son simplemente horribles. Lo bueno es que el programa en realidad se compone de varios subprogramas relativamente independientes: el editor que se ve, el de diagramas de flujo, el verdadero intérprete (sin interfaz), la ventana que hace de terminal, el que traduce a otros lenguajes: son todos subproyectos/ejecutables independientes. Se puede intentar trabajar en uno sin entender a fondo los demás. Algunos artículos al respecto:  
<http://cucarachasraoing.blogspot.com.ar/2012/12/destripando-pseint.html>  
<http://cucarachasraoing.blogspot.com.ar/2013/01/todos-para-uno-o-uno-para-todo.html>

El módulo más complejo y más viejo (por ende el de peor diseño y más difícil de modificar) es el que realmente hace la interpretación. A ese lo estoy reescribiendo desde cero desde hace unos meses, y por eso no tendría mucho sentido dedicarle mucho más trabajo al actual, porque pronto será reemplazado. Pero todavía no tengo la base completa como para publicarla y que otros trabajen sobre la misma. Está la mayor parte del diseño, pero me va a llevar (supongo) un par de meses más para publicarlo y abrirlo a colaboraciones. Y varias cosas en los otros módulos van a poder aprovechar esta nueva base, entonces eso trae un poco el desarrollo también del resto. Algunos artículos al respecto:  
<http://cucarachasraoing.blogspot.com.ar/2017/02/reescribiendo-pseint-parte-1-motivacion.html>  
<http://cucarachasraoing.blogspot.com.ar/2017/02/reescribiendo-pseint-parte-2a.html>  
<http://cucarachasraoing.blogspot.com.ar/2017/02/reescribiendo-pseint-parte-2b.html>  
<http://cucarachasraoing.blogspot.com.ar/2017/03/reescribiendo-pseint-parte-2c.html>

Igual, hay áreas donde sé que podría venir bien colaboración externa en cuanto a desarrollo:

- Una interfaz para Android (no les recomiendo esto)... Varios usuarios me piden versiones para móviles y tablets. Personalmente la programación para este tipo de dispositivos no me atrae mucho y no tengo casi experiencia. No me interesa a mí hacer la interfaz para Android, pero si alguien se embarca en eso, sí me interesaría que sea coordinado con el resto del proyecto y que se comparta código. Si alguien por ejemplo lo hace rehaciendo el intérprete (y sé que hay al menos una persona intentándolo) entonces terminamos con dos intérpretes que tendrán sus propias diferencias y sus propios errores. Es trabajo duplicado en cuanto a desarrollo, y es molesto para la gestión de ambos proyectos porque los usuarios empezarán a confundirse y quejarse por dichas diferencias. Digamos que no quería gente en mi foro reportando errores de la otra versión, o reportando como errores cosas que son diferentes allí. Por eso preferiría que se compartiera el intérprete, y solo se rehiciera la interfaz. Más aún, la interfaz del editor de diagramas podría adaptarse (migrarse de opengl 1 a opengl es) y ser común a ambos (aunque el código de mi editor no está pensado para reemplazarle el toolkit gráfico, por lo que implicaría trabajo de varios meses).
- El paso a wxWidgets 3.x. El 90% de la interfaz depende de wxWidgets, y esto es así adrede y no me interesa que cambie. Pero sí sucede que está programada contra la versión 2.8 y en una compilación llamada ANSI (varían en el manejo de cadenas). Esta versión ya tiene varios años, y debería haber migrado hace rato a la versión 3. No lo hice porque culpa de usar la versión ANSI en lugar de la Unicode no es tan simple como actualizar la lib y recompilar (cambia mucho el uso de la API). El módulo principal de la interfaz ya se puede compilar en modo experimental con wx3; pero tiene varias cosas por resolver, y falta adaptar los demás módulos. Algo al respecto: <http://cucarachasraoing.blogspot.com.ar/2018/03/el-paso-wxwidgets-3x.html>

El interesado en participar puede elegir cualquier actividad para colaborar comunicando al administrador, quien determina la tarea que debe realizar la persona para participar en esa parte del proyecto.

## ¿Cómo comunicarse con la comunidad?:

Para comunicarse se hace a través del envío de email ya que no poseen ningún repositorio, y la participación que cada persona realiza debe ser consensuada con el administrador de la comunidad a través de emails para ser aceptado el cambio.

Otra forma menos práctica de comunicarse es a través de los foros de PSeInt, pero son demasiado extensos y muchas veces no se presta atención a lo que un participante puede escribir en ellos.

## ¿Cómo se toman decisiones?:

En el caso de PSeInt quien toma las decisiones es el administrador (Pablo), el cual a partir de la selección de un tema aconseja como se debe realizar la participación, por ejemplo, que herramienta utilizar para modificar la documentación, o que parte del código se puede modificar. El administrador también es quien organiza las tareas y las divide por el grupo de personas que trabajan en el mismo sector.

Un ejemplo de esto fue un documento en el cual se especificó que se pretendía en cada parte y quien está realizando la colaboración en proceso:

### Confección de una lista de preguntas frecuentes

Santiago/Natalia

Para identificar cuáles son los problemas frecuentes les recomiendo entrar a los foros, recorrerlos y tratar de identificar las cosas que más se repiten. Lamentablemente falta filtro, y hay muchos hilos de alumnos que simplemente pegan enunciados de problemas, ignoren esos. Van a tener que tener paciencia y buscar en el resto.

En principio, se me ocurre que deberíamos separar las preguntas frecuentes en dos: las que tienen que ver con el software (uso, instalación, configuración, etc), y las que tienen que ver con el lenguaje. De las que tienen que ver con el lenguaje, ignoren las que son de programación (por ej: ¿cómo hago para buscar un mayor?, eso es responsabilidad del docente de quien pregunta, o de un libro de prog, no de pseint). De lo que quede, algunas serán interesantes para un faq (se me ocurre por ejemplo que siempre resulta confuso cómo se combina la instrucción "definir" con "dimensión", o cualquiera de las dos con argumentos de funciones), otras no. La que sean sobre un error puntual que genera el intérprete, también ayuda identificarlas, pero las respuestas deberían aparecer directamente en las sugerencias que se muestran con el error (en el panel de ayuda rápida), así que si ven de estas también son bienvenidas aunque para otra parte.

Respecto a las respuestas, que sean simples, cortas y directas, ya que en mi experiencia la gran mayoría de los usuarios no se toma el trabajo de leer casi nada. Entonces tiene que haber una respuesta rápida en las dos primeras líneas; y luego, si es necesario, más aclaración o, mejor aún, un link a otro lugar con más detalles. Por ejemplo, para las tres de este post (<http://cucarachasracing.blogspot.com.ar/2015/08/preguntas-frecuentes-sobre-pseint.html>) habría que poner una oración y el link.

También se me ocurre que sería interesante ponerles tags/etiquetas para un eventual buscador. Sobre el formato del texto no se preocupen por ahora... podría ser simplemente texto plano, o algo simple tipo markdown, después lo ajustamos.



### **¿Qué herramientas utiliza la comunidad?:**

PSeInt no da mucha información respecto a las herramientas que se utilizan en la comunidad, por la comunicación que pude realizar con el administrador del proyecto pude descubrir que se utiliza Markdown para la documentación al igual que para hacer un banco de preguntas frecuentes, en cuanto a la comunicación se comunican a través del envío de emails pero no se utiliza ningún repositorio en particular como github entre otros.

## MI PARTICIPACIÓN

En cuanto a mi participación en el proyecto PSeInt lo que decidí hacer fue realizar una investigación en los foros los cuales están divididos en cuatro tópicos (Ayuda con los algoritmos; Reporte de errores; Opiniones, sugerencias, otros; Material sobre pseudocódigo y programación) para poder armar una lista de preguntas frecuentes. En esta colaboración participamos tres alumnos, por mi parte me toco investigar el foro de Reporte de errores y Material sobre pseudocódigo y programación, en donde obtuve un listado de preguntas relevantes y la cantidad de veces que esas preguntas se repetían junto con sus respuestas.

El primer paso a realizar fue armar un Excel que consistía de dos columnas, en la primera columna la pregunta frecuente junto con su respuesta en forma de comentario, y la segunda columna las veces que esa pregunta se repetía:

Reporte de Errores		Veces	Material sobre pseudocódigo y programación		Veces
4	Error al intentar introducir sino de manera separada	2	¿Cómo mostrar los datos que ya ingrese?		2
5	Error al querer ejecutar PSeInt en Linux Ubuntu, Fedora, Init	6	¿Cómo los tipos de datos?		2
6	Error al abrir PSeInt en Windows 10	3	¿Existe PSeInt en Ingles?		1
7	Error al guardar un archivo PSeInt en Mac OS	5			
8	Error al pegar un código funcional en un nuevo archivo (Mac OS)	3			
9	Windows defender detecta a PSeInt como virus	<div>                     Respuesta: Actualizar la versión de windows defender y descargar PSeInt del sitio oficial <a href="http://pseint.sourceforge.net">pseint.sourceforge.net</a> </div>			
10	Error en la función trunc		¿Cómo evitar que el diagrama de flujo elimine los espacios?		1
11	Error al utilizar funciones trigonométricas		¿Cómo cambiar el tamaño de letra?		3
12	Error para copiar-pegar en Mac OS		¿PSeInt puede generar ejecutables?		2
13	Error de interpretación de parentesis ( )		¿Se puede cambiar el color de los comentario?		2
14	Error con los acentos	5	¿Donde consigo PSeInt para Android/Windows-Phone/iOS/lo-que-sea-móvil?		4
15	Error al querer calcular fechas	2	¿Donde descargar PSeInt en otros Ingles/Portugués/Jerigonza/etc?		3
16	Error de caracteres en Mac OS	4	¿Cómo usar registros/structs en pseudocódigo?		2
17	Falla de PSeInt al interpretar ! No p y !! P	2			
18	Errores de exportación a distintos lenguajes en general				
19	Error al dibujar diagrama de flujo con Windows 8.1	4			
20	Error al generar diagrama de flujo en Mac OS	2			
21					

Luego de realizar esta primera lista y enviarla al administrador se obtuvo una respuesta en donde decía que era una buena lista para empezar.

A partir de esta respuesta positiva lo que se realizó fue dividir estas preguntas como el administrador lo había pedido en “Preguntas del lenguaje” y “Preguntas de programación”:

B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R
Preguntas frecuentes relacionadas con el software									Preguntas frecuentes relacionadas con el lenguaje							
1	Preguntas frecuentes relacionadas con el software								Preguntas frecuentes relacionadas con el lenguaje							
2	¿PSeInt puede generar ejecutables?:								¿Cómo evitar que el diagrama de flujo elimine los espacios?:							
3	Respuesta: PSeInt es un "intérprete" y no un "compilador", por lo tanto no genera ejecutables.								Respuesta: Se suele utilizar mucho el espacio en blanco (líneas en blanco, espacios) para facilitar la lectura del pseudocódigo. Puedo dejar, por ejemplo, una línea en blanco para separar secciones de código, así como dejar espacios entre los operadores y operandos.							
4	¿Dónde consigo PSeInt para Android/iOS/Windows-Phone/iOS/lo-que-sea-móvil?:								¿Cómo usar registros/structs en pseudocódigo?:							
5	Respuesta: Por el momento PSeInt solo está disponible solo para PCs con alguno de los tres sistemas operativos "principales" (Windows, GNU/Linux y Mac OS). Para más información:								Respuesta: PSeInt actualmente no soporta la definición de structs/registros ni nada parecido. Para más información: <a href="http://eucarachasracing.blogspot.com.ar/2015/08/preguntas-frecuentes-sobre-pseint.html">http://eucarachasracing.blogspot.com.ar/2015/08/preguntas-frecuentes-sobre-pseint.html</a>							
6	<a href="http://eucarachasracing.blogspot.com.ar/2015/08/preguntas-frecuentes-sobre-pseint.html">http://eucarachasracing.blogspot.com.ar/2015/08/preguntas-frecuentes-sobre-pseint.html</a>								2							
7	¿Dónde descargar PSeInt en otros idiomas (Portugués, Japonés, etc.)?:								Comprobación de tipos:							
8	Respuesta: Para obtener información dirigirse al siguiente link:								En pseint no hay forma de preguntar desde el código cual es el tipo de una variable para usar eso en tiempo de ejecución, [porque] sería una violación a las reglas de tipado actuales (el tipo no cambia durante la ejecución) intentar hacer algo en base a la respuesta de esa pregunta.							
9	<a href="http://eucarachasracing.blogspot.com.ar/2015/08/preguntas-frecuentes-sobre-pseint.html">http://eucarachasracing.blogspot.com.ar/2015/08/preguntas-frecuentes-sobre-pseint.html</a>								Valores de variable en tabla:							
10	PSeInt for MAC:								Lo más parecido es la prueba de escritorio							
11	Respuesta: En la parte de descargas ( <a href="http://pseint.sourceforge.net/index.php?page=descargas.php">http://pseint.sourceforge.net/index.php?page=descargas.php</a> ) para mac hay dos formatos: ppc e i686								Función para verificar si el argumento pasado es un número:							
12	Solicitud de inclusión:								Dirigirse al link: <a href="https://sourceforge.net/p/pseint/discussion/2368332/thread/bdc2c946/#0f5f">https://sourceforge.net/p/pseint/discussion/2368332/thread/bdc2c946/#0f5f</a>							
13	Respuesta: Las instrucciones para generar y enviar el perfil que quieran están en la ayuda del programa, en la sección "Información para docentes" -> "Creación de perfiles". Una vez que reciba el archivo lo agregue en el repositorio.								Realimentación de do-while por falso.							
14	¿Qué ventajas tiene crear una versión de PSEINT a 64 bits?:								Existe en pseint la alternativa "Repetir ... MIENTRAS que" en lugar de "Repetir ... HASTA que"							
15	Respuesta: No se beneficiaría en nada al pasar a 64bits. Las diferencias de performance serían totalmente despreciables en este caso (tanto a favor como en contra), los resultados de los cálculos serían exactamente los mismos (esto depende de su implementación y de C++, no directamente de la arquitectura), y no requiere tanta memoria como para pensar en para el límite de los 2gb.								Como forzar un carácter a entero							
16	Buscar actualizaciones recientes:								Tenes la funcion trunc.							
17	Respuesta: PSeInt sí puede detectar si hay o no actualizaciones disponibles e informar, hay una opción para ello, en el menú ayuda y por defecto lo hace una vez al día. Lo que no hace es descargarla y aplicarla.								Tipo de dato en parámetros de subprocesos para detectar errores de codificación en tiempo de escritura							
18	¿Cómo cambiar el tamaño de letra?:								Por el momento hay algunas limitaciones importantes en la sintaxis para subprocesos, y una de ellas es ésta de poder decir el tipo de dato (y también su dimensión).							
19	Respuesta: Ahora en todas las versiones está la opción en el submenú "presentación" del menú															
20																
21																
22																
23																
24																
25																
26																
27																
28																

Luego de presentar esta lista al administrador la respuesta no fue tan positiva como anteriormente ya que nos dijo que estaba bien como un primer bosquejo.

Actualmente estoy intentado completar la lista con más preguntas investigando nuevamente en los foros para obtener mayor preguntas junto con sus respuestas, para que esta lista quede aceptada definitivamente y luego transcribirla a través de Markdown.

Como conclusión puedo decir que fue una linda experiencia participar en una comunidad de Software Libre, pero en el caso de PSeInt existen inconvenientes con el administrador ya que permite la participación en el proyecto pero no es claro a la hora de pedir algo en particular, ya que el tiene todo estructurado en su cabeza y si utilizara algun tipo de repositorio como GitHub la participación en la comunidad sería más fluida y más organizada.