



Desarrollo de sistemas RPA para la automatización de labores en cursos masivos de ingeniería

Benjamin Ignacio Castillo Latorre

Rut: 19.668.838-2

Carrera: Ingeniería de Ejecución en Computación e Informática

Profesor guía: José Luis Jara

Fecha: 10 de enero 2022



Indice de contenidos

- ☐ Descripción del problema
- ☐ Analisis de solucion
- ☐ Descripción de la solución propuesta
- ☐ Objetivos del proyecto
- ☐ Metodologia, herramientas y ambiente de desarrollo
- ☐ Plan de trabajo
- ☐ Referencias



Descripción del problema



Motivacion

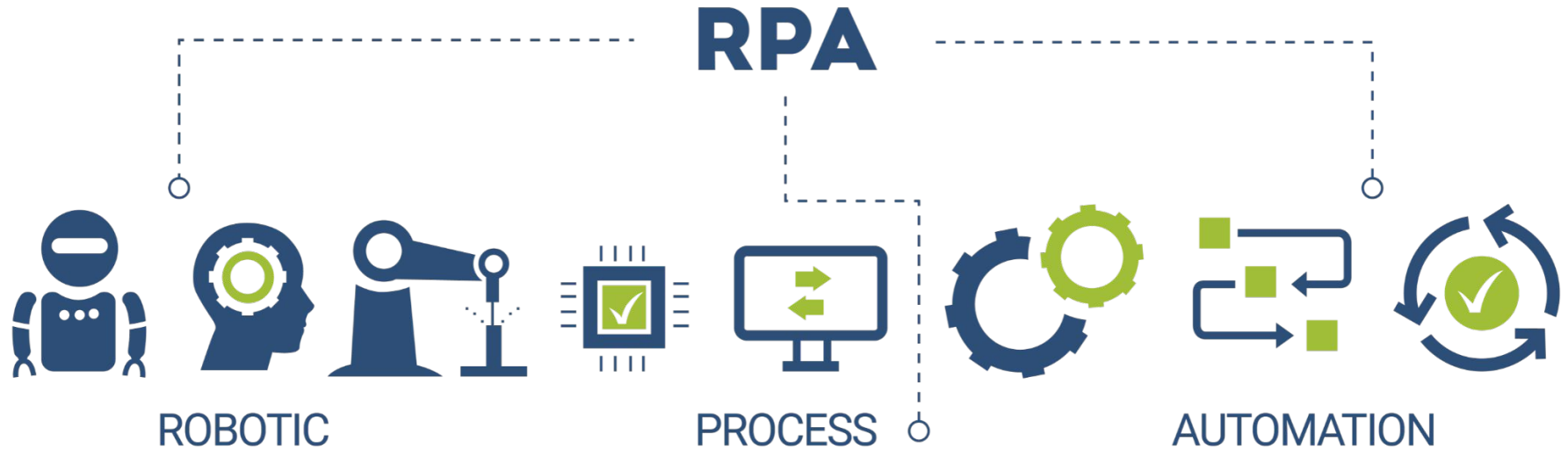
- Solicitud de reportes de rendimiento
- Subida manual de notas
- Obtener los registros de actividad



¿Cómo apoyar con tecnologías de la información aquellos procesos que resultan engorrosos debido a que son repetitivos o consumen mucho tiempo pero que son difíciles de capturar en una aplicación de software?



Analisis de solucion





Estado del arte

- RPA para la detección oportuna de problemas de bajo rendimiento
- RPA orientada a software contable para organizaciones del sector público
- Caso Robocorp

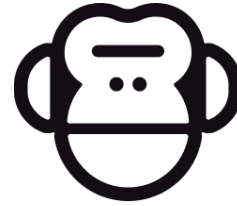


UNIVERSIDAD
DE SANTIAGO
DE CHILE

Estado del arte



blueprism®



Robocorp





Enfoque de solución y justificación

	UiPath	Robot Framework	Blue Prism	Robocorp Lab	Open RPA
Licencia de código abierto	✓	✓	X	✓	✓
Desarrollo mediante código	X	✓	X	✓	X
Windows, Mac y Linux	X	✓	X	✓	X
Integración con la nube incluida con la herramienta	✓	X	✓	✓	X
Documentación detallada	X	✓	X	✓	✓
Requisitos de Hardware mínimas	X	✓	X	✓	✓



Descripción de la solución propuesta



Propósitos de la solución

Proveer a los profesores y coordinadores, una herramienta que facilite la realización de tareas repetitivas y tediosas en cursos de más de 20 estudiantes, reduciendo el tiempo que los profesores y coordinadores se demoran en realizar estas, para que así puedan dedicar su tiempo a tareas de mayor importancia.



Características de la solución

- Generación de reportes de notas
- Ingreso de notas
- Generación de archivos



Alcances y limitaciones de la solución

- Solo se automatizarán procesos que utilicen las plataformas Campus Virtual, LOA o Gmail.
- La solución funcionará en su totalidad en Windows 10.
- Sólo se abordarán los procesos antes mencionados y aquellos que se identifiquen en la etapa de identificación de requerimientos.
- No se abordarán aquellos procesos que por su naturaleza no debieran ser automatizados.
- Se entregará un manual de uso junto con la solución.



Evaluación de la solución

Fecha	Nombre del proceso	Nombre del docente	Tiempo que se demora el robot en realizar el proceso	Tiempo que se demora el usuario en realizar el proceso	Número de errores que comete el robot al realizar el proceso	Número de veces que el robot deja de funcionar



Evaluación de la solución

Nombre del proceso	Etapas del proceso	Etapas del proceso automatizadas	Etapas del proceso no automatizadas



Evaluación de la solución

Nombre Proceso:		Número de etapas:
Objetivo del proceso:		
Tiempo estimado de realización:		
Nombre Etapa	Descripción	Plataformas que usa



Objetivo del proyecto



Objetivo general

Desarrollar un conjunto de sistemas RPA para automatizar labores que los docentes y coordinadores de asignaturas masivas consideren tediosas y repetitivas con el fin de reducir el tiempo que se demoran.



Objetivos específicos

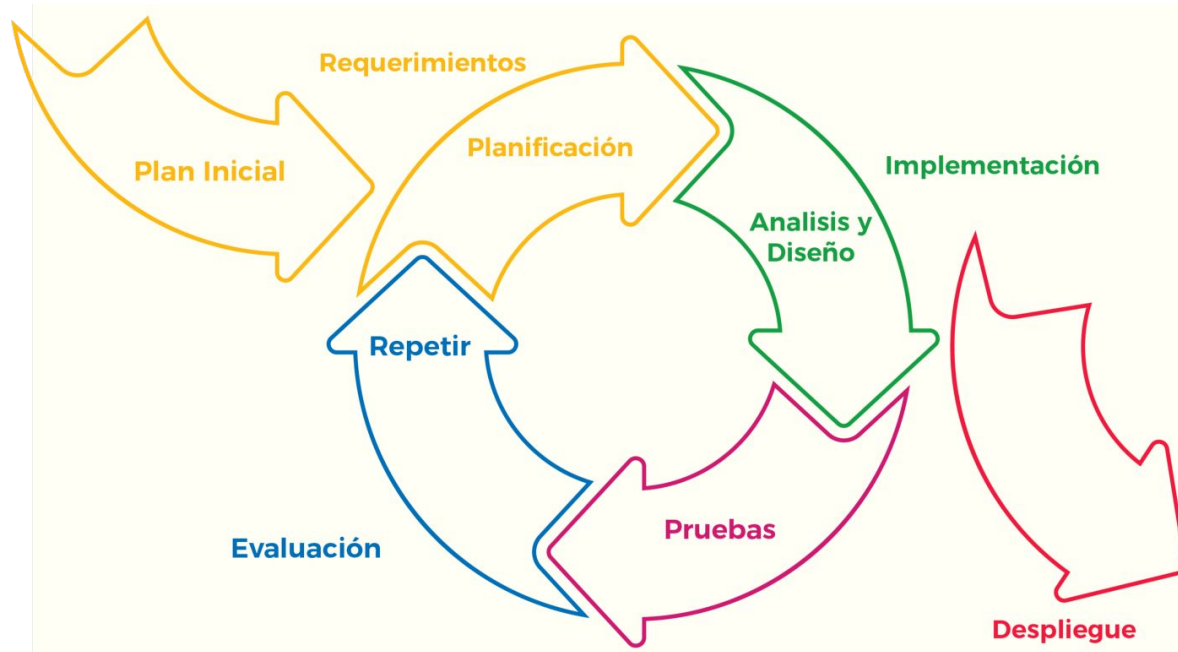
- Identificar y analizar aquellos procesos docentes que los coordinadores y profesores de la Facultad de Ingeniería consideren tediosos y repetitivos.
- Crear diagramas BPMN para representar los procesos identificados.
- Diseñar e implementar sistemas RPA que automaticen los procesos diagramados.
- Realizar la comparación de los procesos al realizarlos manualmente y al utilizar RPA.
- Realizar un manual de usuario donde se explique como utilizar los sistemas.



Metodología, herramientas y ambiente de desarrollo



Metodología a usar





Herramientas de desarrollo

- Robocorp Lab
- Robocorp Control Room
- GitHub
- GitKraken
- Google Drive



Ambiente de desarrollo

- Sistema Operativo Windows 10 Pro
- Procesador Intel Core i5-8300H, 2.30Ghz
- Memoria RAM de 16GB
- Tarjeta gráfica Nvidia GTX 1050
- Unidad de disco duro SSD con capacidad de 256 GB
- Unidad de disco duro HDD con capacidad de 1 TB



Plan de trabajo

- Recopilación de estado del arte
- Fase de análisis de la problemática
- Fase de desarrollo
- Fase de análisis de resultados



Referencias

UiPath. (s.f.). *Robotic Process Automation (RPA)*. What is robotic process automation? Recuperado el 30 de noviembre de 2021, de <https://www.uipath.com/rpa/robotic-process-automation>

Pegasystems. (2019). *RPA and digital transformation*.
<https://www.pegasystems.com/system/files/resources/2020-01/rpa-and-digital-transformation-report.pdf>

Guacales Gualavisi, M. M. (2020). *Desarrollo de un sistema informático R.P.A. (Robotic Process Automation) para la detección oportuna de problemas de bajo rendimiento académico en la Unidad Educativa Comunitaria Intercultural Bilingüe San Juan De Ilumán* [Tesis de pregrado, Universidad Técnica del Norte]. Recuperado de <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/10485>

Cáceres, G. Z. y Quintero, F. (2020). *Prototipo de software para la creación de automatización robótica de procesos – RPA orientada a software contable para organizaciones del sector público*. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/20.500.12749/14397>



Referencias

StatCounter Global Stats. (s.f.). *Operating System Market Share Worldwide* | Statcounter Global Stats. StatCounter Global Stats. Recuperado 1 de diciembre de 2021, de <https://gs.statcounter.com/os-market-share#monthly-202001-202111>

Robocorp. (s. f.). *How Robocorp Partner Teknei Deployed Client Solutions in Less Than 4 Weeks* | Robocorp. Recuperado 8 de diciembre de 2021, de <https://robocorp.com/case-studies/teknei>

The Future of Education. (s. f.). *The Future of Education*. Recuperado 28 de diciembre de 2021, de <https://conference.pixel-online.net/FOE/>

Henehan, K. (2020). *Class of 2020: Education leavers in the current crisis*. Recuperado 28 de diciembre de 2021 de <https://dera.ioe.ac.uk/id/eprint/35542>

Mullakara, N. (2021, 10 febrero). *The Remarkable History of Robotic Process Automation (RPA)*. Nandan Mullakara. Recuperado 19 de diciembre de 2021, de <https://nandan.info/history-of-robotic-process-automation-rpa/>