



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**SEDE CUENCA**  
**CARRERA DE COMPUTACIÓN**

**DASHBOARD INTELIGENTE A PARTIR DEL CONSUMO DE DATOS DE LA  
PLATAFORMA HUBSPOT COMO APOYO AL PROCESO DE ADMISIONES DE  
POSGRADOS DE LA UPS**

Trabajo de titulación previo a la obtención del  
título de Ingeniero en Ciencias de la Computación

**AUTORES:**

**EDISSON ADRIAN SALINAS JARA**  
**JOHNNY MARTIN MAISINCHO PANJON**

**TUTOR:**

**ING. CRISTIAN FERNANDO TIMBI SISALIMA, MSC.**

Cuenca - Ecuador

2024

**CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD  
Y AUTORÍA DEL TRABAJO DE TITULACIÓN**

Nosotros, Edison Adrian Salinas Jara con documento de identificación N° 0106268337 y Johnny Martin Maisincho Panjon con documento de identificación N° 0106336548; manifestamos que:

Somos los autores y responsables del presente trabajo; y, autorizamos a que sin fines de lucro la Universidad Politécnica Salesiana pueda usar, difundir, reproducir o publicar de manera total o parcial el presente trabajo de titulación.

Cuenca, 29 de enero del 2024

Atentamente,

---

Edison Adrian Salinas Jara  
0106268337

---

Johnny Martin Maisincho Panjon  
0106336548

## **CERTIFICADO DE CESIÓN DE DERECHOS DE AUTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN A LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**

Nosotros, Edison Adrian Salinas Jara con documento de identificación N° 0106268337 y Johnny Martin Maisincho Panjon con documento de identificación N° 0106336548 expresamos nuestra voluntad y por medio del presente documento cedemos a la Universidad Politécnica Salesiana la titularidad sobre los derechos patrimoniales en virtud de que somos autores del Proyecto técnico: “Dashboard inteligente a partir del consumo de datos de la plataforma HubSpot como apoyo al proceso de admisiones de posgrados de la UPS”, el cual ha sido desarrollado para optar por el título de: Ingeniero en Ciencias de la Computación, en la Universidad Politécnica Salesiana, quedando la Universidad facultada para ejercer plenamente los derechos cedidos anteriormente.

En concordancia con lo manifestado, suscribimos este documento en el momento que hacemos la entrega del trabajo final en formato digital a la Biblioteca de la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, 29 de enero del 2024

Atentamente,

---

Edisson Adrian Salinas Jara

0106268337

---

Johnny Martin Maisincho Panjon

0106336548

## CERTIFICADO DE DIRECCIÓN DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Yo, Cristian Fernando Timbi Sisalima con documento de identificación N° 0103709911, docente de la Universidad Politécnica Salesiana, declaro que bajo mi tutoría fue desarrollado el trabajo de titulación: DASHBOARD INTELIGENTE A PARTIR DEL CONSUMO DE DATOS DE LA PLATAFORMA HUBSPOT COMO APOYO AL PROCESO DE ADMISIONES DE POSGRADOS DE LA UPS, realizado por Edison Adrian Salinas Jara con documento de identificación N° 0106268337 y por Johnny Martin Maisincho Panjon con documento de identificación N° 0106336548, obteniendo como resultado final el trabajo de titulación bajo la opción Proyecto técnico que cumple con todos los requisitos determinados por la Universidad Politécnica Salesiana.

Cuenca, 29 de enero del 2024

Atentamente,

---

Ing. Cristian Fernando Timbi Sisalima, MSc.

0103709911

## Resumen

El presente trabajo de titulación de la Universidad Politécnica Salesiana (UPS) se centra en el diseño y desarrollo de un "Dashboard" dedicado a perfeccionar el proceso de admisiones de posgrados. Actualmente, la UPS ha realizado una inversión sustancial en marketing digital, haciendo uso de sistemas de gestión de relaciones con clientes (CRM), como HubSpot, para captar candidatos para sus programas de maestría y doctorado. Sin embargo, se reconoce la necesidad de evaluar detalladamente la eficiencia de estas herramientas, especialmente en términos de retorno de inversión y conversión de interesados.

El proyecto aborda este desafío, enfocándose en la mejora de la gestión y seguimiento de los prospectos, teniendo en cuenta el alto costo de las licencias de HubSpot. Se propone el desarrollo de un dashboard que consolide y muestre en tiempo real los datos provenientes no solo de HubSpot, sino también de otras APIs desarrolladas por la UPS. Esta herramienta busca facilitar la toma de decisiones estratégicas, aumentando la eficiencia administrativa y elevando la calidad del servicio educativo.

Para el desarrollo del dashboard, se adopta una metodología en cascada, que incluye las fases de definición de requisitos, diseño, implementación y verificación. Este método asegura un proceso organizado y eficaz, permitiendo adaptaciones y mejoras constantes. El dashboard tiene como objetivo principal permitir a los administradores analizar tendencias, medir la efectividad de las estrategias de marketing y mejorar la interacción con los candidatos, incrementando así las tasas de matriculación y el desempeño global de los programas de posgrado.

El estudio incluye una exhaustiva revisión bibliográfica sobre dashboards y HubSpot, destacando la importancia de las herramientas de visualización de datos y la gestión de relaciones con clientes en el sector educativo. Se presentan los resultados obtenidos,

evidenciando cómo el dashboard ha contribuido significativamente a alcanzar los objetivos específicos del proyecto.

**Palabras claves:**

CRM, HubSpot, Inbound Marketing, Outbound Marketing, API (Interfaz de Programación de Aplicaciones), Dashboard, Frameworks.

## **Abstract**

The present degree work of the Salesian Polytechnic University (UPS) focuses on the design and development of an "Intelligent Dashboard" dedicated to enhancing the postgraduate admissions process. Currently, UPS has made a substantial investment in digital marketing, using Customer Relationship Management (CRM) systems like HubSpot to attract candidates for its master's and doctoral programs. However, there is a recognized need to carefully evaluate the efficiency of these tools, especially in terms of return on investment and conversion of prospects.

The project addresses this challenge by focusing on improving the management and tracking of prospects, considering the high cost of HubSpot licenses. It proposes the development of a dashboard that consolidates and displays real-time data from not only HubSpot, but also other APIs developed by UPS. This tool aims to facilitate strategic decision-making, increase administrative efficiency, and enhance the quality of educational services.

For the development of the dashboard, a waterfall methodology is adopted, including phases of requirements definition, design, implementation, and verification. This method ensures an organized and effective process, allowing for constant adaptations and improvements. The primary goal of the dashboard is to enable administrators to analyze trends, measure the effectiveness of marketing strategies, and improve interaction with candidates, thereby increasing enrollment rates and the overall performance of postgraduate programs.

The study includes an exhaustive literature review on dashboards and HubSpot, highlighting the importance of data visualization tools and customer relationship management in the education sector. The results obtained are presented, demonstrating how the dashboard has significantly contributed to achieving the specific project objectives.

**Keywords:**

CRM, HubSpot, Inbound Marketing, Outbound Marketing, API, Dashboard, Frameworks.

## **Contenido**

<b>Resumen</b> .....	5
<b>Abstract</b> .....	7
<b>Keywords:</b> .....	8
<b>1. Introducción</b> .....	13
<b>2. Problema</b> .....	14
<b>3. Objetivos</b> .....	17
<b>3.1. Objetivo General:</b> .....	17
<b>3.2. Objetivos Específicos:</b> .....	17
<b>4. Fundamentos teóricos:</b> .....	18
<b>4.1. Dashboard:</b> .....	18
<b>4.1.1. Tipos de dashboards:</b> .....	19
<b>4.2. HubSpot</b> .....	20
<b>4.2.1. Características</b> .....	22
<b>4.2.2 Integración con otras aplicaciones</b> .....	23
<b>5. Marco metodológico</b> .....	24
<b>6. Resultados</b> .....	36
<b>6.1. Requerimientos funcionales:</b> .....	37
<b>6.2. Requerimientos no funcionales:</b> .....	50
<b>6.3. Diseño arquitectónico del sistema</b> .....	51
<b>6.3.1. Capa de Usuarios</b> .....	51
<b>6.3.2. Capa de Presentación</b> .....	52

6.3.2.1 Dashboard .....	52
6.3.2.1 API Gateway .....	52
6.3.3. Capa de Negocio.....	52
6.3.3.1. Servidor de Aplicaciones de HubSpot .....	53
6.3.3.2 Servidor de Aplicaciones de UPS .....	53
6.3.3.3 Base de Datos .....	53
6.4. Diseñar y desarrollar el dashboard .....	53
6.5. Pruebas y validación del sistema.....	56
7. Cronograma .....	83
8. Presupuesto .....	84
9. Conclusiones.....	85
10. Recomendaciones .....	87
11. Bibliografía .....	87
12. Anexos .....	91
Manual de Usuario para Administradores.....	91
Manual de Usuario para Docentes.....	117

## Índice de tablas

<i>Table 1 Requerimiento Funcional: Extracción de Datos de HubSpot</i>	37
<i>Table 2 Requerimiento Funcional: Consumo de Datos de APIs Adicionales</i>	38
<i>Table 3 Requerimiento Funcional: Presentación de Datos en Dashboard</i>	39
<i>Table 4 Requerimiento Funcional: Visualización de Contactos por Maestría</i>	40
<i>Table 5 Requerimiento Funcional: Filtros para Datos</i>	41
<i>Table 6 Requerimiento Funcional: Roles de Usuario</i>	43
<i>Table 7 Requerimiento Funcional: Funcionalidades para Docentes</i>	44
<i>Table 8 Requerimiento Funcional: RF8: Funcionalidades para Administradores</i>	45
<i>Table 9 Requerimiento Funcional: RF9: Filtros Globales para Usuarios</i>	46
<i>Table 10 Requerimiento Funcional: RF10: Información Detallada de Contactos</i>	47
<i>Table 11 Requerimiento Funcional: RF11: Envío de Mensajes</i>	48
<i>Table 12 Requerimiento Funcional: RF12 Autenticación Mediante Microsoft</i>	49
<i>Table 13 Prueba de Requerimiento Funcional (PF1)</i>	57
<i>Table 14 Prueba de Requerimiento Funcional (PF2)</i>	58
<i>Table 15 Prueba de Requerimiento Funcional (PF3)</i>	60
<i>Table 16 Prueba de Requerimiento Funcional (PF4)</i>	62
<i>Table 17 Prueba de Requerimiento Funcional (PF5)</i>	64
<i>Table 18 Prueba de Requerimiento Funcional (PF6)</i>	66
<i>Table 19 Prueba de Requerimiento Funcional (PF7)</i>	68
<i>Table 20 Prueba de Requerimiento Funcional (PF8)</i>	70
<i>Table 21 Prueba de Requerimiento Funcional (PF9)</i>	73
<i>Table 22 Prueba de Requerimiento Funcional (PF10)</i>	75
<i>Table 23 Prueba de Requerimiento Funcional (PF11)</i>	77
<i>Table 24 Cronograma</i>	83



## 1. Introducción

La Universidad Politécnica Salesiana (UPS), desde el Vicerrectorado de Posgrados, encara el desafío de mejorar su estrategia de marketing digital para los programas de posgrado. El empleo de sistemas CRM como HubSpot, crucial en la gestión de prospectos para maestrías y doctorados, se ha consolidado como una herramienta esencial en varios sectores, incluyendo el sistema educativo. Estos sistemas son claves para administrar y monitorear a los interesados en programas de formación, facilitando así la captación y conversión de potenciales estudiantes. No obstante, la eficacia de estas estrategias requiere de una revisión constante para asegurar un retorno de inversión favorable, considerando especialmente la inversión significativa en licencias costosas como las de HubSpot.

En este contexto, se distingue una oportunidad crucial para optimizar la toma de decisiones y la administración de recursos. Se propone desarrollar un dashboard, aprovechando los datos de la plataforma HubSpot, para apoyar el proceso de admisiones de posgrados en la UPS. Este proyecto busca integrar y visualizar datos en tiempo real, no solo de HubSpot, sino también de otras APIs desarrolladas por el departamento de sistemas de la universidad. Esta integración brindará una perspectiva holística y actualizada, permitiendo analizar tendencias, evaluar la eficacia de las estrategias de marketing de la universidad y mejorar la interacción con los candidatos.

El enfoque metodológico del proyecto será estructurado y secuencial, siguiendo un modelo en cascada que abarca desde la especificación de requerimientos hasta la implementación y verificación. Esta metodología garantiza una ejecución

rigurosa y controlada, permitiendo adaptaciones y mejoras en cada etapa del desarrollo.

Este proyecto representa un avance tecnológico significativo para el departamento de posgrados de la UPS y una estrategia clave para mejorar la eficiencia administrativa y enriquecer la calidad del servicio educativo. Implementando un dashboard basado en los datos de la plataforma HubSpot, la UPS mejorará el seguimiento de los candidatos a sus programas de maestría y doctorado, incrementando las tasas de matriculación y fortaleciendo el rendimiento general de sus programas.

La relevancia de este proyecto radica en su capacidad para mejorar procedimientos actuales y su flexibilidad para adaptarse a futuras exigencias y cambios en el ámbito educativo. Al adoptar tecnologías de vanguardia y ajustar sus sistemas a requerimientos contemporáneos, la UPS se posiciona como una entidad líder en innovación educativa, comprometida con la excelencia académica y el bienestar de sus estudiantes.

## **2. Problema**

La Universidad Politécnica Salesiana ha realizado una inversión significativa en estrategias de marketing digital para sus posgrados. La implementación de sistemas para la administración de las relaciones con los clientes, conocidos como CRM (Customer Relationship Management), como HubSpot, ha brindado soluciones a nivel comercial y administrativo en diversas industrias, incluida la educativa en este caso para gestionar y monitorizar a posibles interesados en sus programas de maestrías y doctorados. No obstante, independientemente de estas inversiones, es esencial analizar

si tales estrategias están dando resultados positivos, con relación a los términos de captación y conversión de interesados.

El uso y optimización de sistemas CRM, como el de HubSpot, en los procesos iniciales de venta y marketing es esencial para aumentar la efectividad y rendimiento en la administración de relaciones con los clientes. (VidhyaLakshmi)

En el estudio llevado a cabo por Martínez-Jerez (2011), se examina de cerca la trayectoria de HubSpot, una empresa emergente especializado en marketing web. La empresa enfrenta el desafío de expandir su base de clientes mientras lucha contra la alta rotación de estos. La investigación profundiza en las causas de la deserción de clientes, identificando falencias en las fases de selección, venta y formación. Se analiza críticamente el CHI, una métrica que HubSpot utiliza para prever la deserción, sugiriendo mejoras para afinar su precisión. A raíz de estos descubrimientos, se propusieron estrategias para reducir la deserción y se hizo un replanteamiento de las prácticas empresariales en marketing y gestión de relaciones, poniendo énfasis en la segmentación de mercado, diseño de productos y enriquecimiento de la experiencia del cliente.

En el estudio de Steenburgh, Avery y Dahod (2009), se explora el inbound marketing, que usa herramientas Web 2.0 como blogs y redes sociales para captar clientes. Se examina HubSpot, una empresa emergente, destacando sus desafíos en segmentación de mercado y establecimiento de precios basados en valor. Además, se considera la elección entre estrategias de inbound marketing y métodos tradicionales de outbound marketing para fomentar su crecimiento.

El estudio de García et al. (2022) resalta el desarrollo de una plataforma de fondeo para el colectivo unidosmx. Esta plataforma permite a los usuarios hacer donaciones a causas sociales y monitorear estas acciones en un dashboard interactivo. A través de esta

herramienta, los administradores pueden gestionar causas, crear perfiles y seguir el tráfico y las recaudaciones en tiempo real, facilitando una interpretación intuitiva de los datos.

A pesar de la indudable utilidad de HubSpot, uno de los desafíos significativos enfrentados por la universidad es el elevado costo de las licencias de este CRM, lo que agrega presión sobre la necesidad de garantizar un retorno de inversión positivo. De ahí la importancia de evaluar meticulosamente si las estrategias implementadas mediante HubSpot realmente alcanzan los objetivos previstos en términos de captación y conversión de interesados. Se ha observado un aumento significativo en las solicitudes para sus programas de posgrado y maestrías en los últimos meses. Sin embargo, no todos los solicitantes culminan el proceso de matriculación. Ante este panorama, surge la necesidad de gestionar de manera más eficaz y realizar un seguimiento detallado a aquellos estudiantes que muestran interés, pero no concretan su inscripción.

Desde una perspectiva administrativa, se identifica la ausencia de un Dashboard capaz de consolidar en tiempo real la información de los candidatos a maestrías y doctorados, tanto desde HubSpot como de otras fuentes. Esta carencia tecnológica por el alto costo de sus licencias limita drásticamente la capacidad del equipo administrativo y de admisiones para tomar decisiones, priorizar acciones y dar un seguimiento aquellos interesados con el fin de finalizar el proceso de matriculación en alguna de las maestrías y posgrados que la universidad ofrece. Las consecuencias de este vacío pueden manifestarse en respuestas tardías y, lo que es más preocupante, en la pérdida potencial de estudiantes.

El proyecto propuesto por Locke Morán (2023) se enfoca en la creación de un dashboard para la Universidad Estatal de Milagro. Esta herramienta tecnológica tiene como propósito principal permitir a los administradores analizar y supervisar sistemas

informáticos y entornos virtuales de aprendizaje en tiempo real. Se destaca la utilidad del dashboard al aprovechar las interacciones de los estudiantes en plataformas como Moodle. A través de la implementación de esta herramienta, se espera mejorar la eficiencia administrativa, optimizar los tiempos de respuesta y, en general, mejorar la calidad del servicio educativo proporcionado.

En el estudio de Pérez Paucar (2019), se resalta la importancia de herramientas avanzadas para decisiones estratégicas en la Coordinación Zonal 1 del Ministerio de Educación. Frente a la limitación de usar solo Excel, se adoptó una solución de inteligencia de negocios. A través de encuestas y la aplicación de Business Intelligence, se desarrolló un panel de control en Knowage, mejorando significativamente la administración de datos y las decisiones en el ámbito educativo.

Al incorporar un dashboard adecuado, la universidad no solo mejoraría su capacidad para gestionar prospectos, sino que también podría responder con agilidad a las necesidades emergentes de los candidatos. Con la integración de datos de HubSpot y otras plataformas, se podría asegurar una actualización constante, ofreciendo al personal administrativo una herramienta vital para decisiones más informadas, comunicaciones más efectivas y un proceso de matriculación más ágil y adaptativo.

### **3. Objetivos**

#### **3.1. Objetivo General:**

Desarrollar un dashboard a partir del consumo de datos de la plataforma Hubspot como apoyo al proceso de admisiones de Posgrados de la UPS.

#### **3.2. Objetivos Específicos:**

**OE1:** Identificar y definir los requerimientos y tecnologías para implementación del Dashboard.

**OE2:** Diseñar la arquitectura que de soporte a la implementación del dashboard.

**OE3:** Diseñar y desarrollar el dashboard, incorporando funcionalidades que permitan que faciliten la visualización detallada y el análisis exhaustivo de los datos.

**OE4:** Validar y experimentar el sistema implementado.

## **4. Fundamentos teóricos:**

En la presente sección, abordaremos de manera detallada y características de un dashboard, así como las funcionalidades y aplicaciones de la plataforma HubSpot.

### **4.1. Dashboard:**

Un “dashboard”, también conocido como tablero de control, panel de información o simplemente panel, representa una herramienta visual esencial que resume y consolida información relevante acerca del rendimiento, estado o generalidades de un determinado ámbito, frecuentemente derivando de diversas fuentes de datos. Su uso principal radica en brindar una perspectiva rápida y, en muchos casos, en tiempo real, de la situación o desempeño según indicadores clave específicos.

En el ámbito del software y la tecnología, un dashboard se define como una interfaz de usuario diseñada para desplegar información de manera visual y concisa. Esta característica facilita a los usuarios la supervisión y el control de datos e indicadores clave, permitiendo un seguimiento en tiempo real de variables relevantes (Ortega, 2022).

### 4.1.1. Tipos de dashboards:

Los tipos de dashboards pueden variar ampliamente según la industria en la que se empleen:

**Operativos:** Estos dashboards son fundamentales para supervisar en tiempo real las operaciones cotidianas y facilitar decisiones inmediatas. Su uso se extiende a una variedad de sectores, abarcando desde la gestión de centros de datos hasta el monitoreo de procesos de fabricación (QServus, 2023).

**Estratégicos:** Los dashboards estratégicos apoyan la toma de decisiones a largo plazo y se orientan hacia objetivos estratégicos y KPI clave. Son herramientas habituales en los niveles de alta dirección y en la planificación estratégica (QServus, 2023).

**Finanzas:** Los dashboards financieros son clave para el seguimiento de métricas financieras como ingresos, gastos, márgenes y flujo de efectivo, desempeñando un rol esencial en la gestión financiera y el control presupuestario (Datdata, 2023).

**Marketing:** Estos dashboards permiten supervisar campañas publicitarias, el rendimiento en redes sociales, el tráfico web y la generación de leads, ayudando a los profesionales del marketing a afinar sus estrategias (Linkedin, 2023).

**Recursos Humanos (RH):** Se enfocan en métricas relacionadas con la gestión del personal, incluyendo la rotación de empleados, la satisfacción del personal y el reclutamiento (Tramitapp, 2021).

**Ventas:** Los dashboards de ventas se emplean para rastrear métricas como ingresos, cuotas, el pipeline de ventas y la conversión de leads,

siendo fundamentales para la gestión de ventas y la planificación (Torres, s.f.).

**Atención al Cliente:** Estos dashboards son útiles para monitorear la satisfacción del cliente, tiempos de respuesta, tasas de resolución de problemas y volúmenes de tickets de soporte (TuDashboard, 2022).

**Salud:** En el sector salud, los dashboards son empleados para el seguimiento de pacientes, ocupación de camas, tasas de ocupación y gestión de enfermedades (TuDashboard, 2021).".

Los dashboards son catalizadores de competitividad al proveer una perspectiva precisa y actualizada de información vital, lo cual es fundamental para la toma de decisiones informadas, la administración eficiente de recursos y el aumento de la eficacia operativa. Estas herramientas son esenciales para monitorear tendencias, alinear estrategias y facilitar una comunicación efectiva a lo largo de toda la organización, fomentando así la eficiencia y la toma de decisiones basadas en datos concretos. Adicionalmente, los dashboards enriquecen la experiencia del usuario y simplifican el manejo de datos complejos, traducándose esto en una ventaja empresarial sostenible dentro de un mercado altamente competitivo.

## **4.2. HubSpot**

HubSpot representa una compañía líder en software, ofreciendo una plataforma integral orientada a las áreas de marketing, ventas y servicio al cliente. Esta plataforma se enfoca en proporcionar herramientas diseñadas para atraer, involucrar y deleitar a los clientes, poniendo especial énfasis en el marketing de atracción (inbound marketing). Entre sus funcionalidades, se incluyen

capacidades para la creación de contenido, automatización del marketing, gestión de redes sociales, generación de leads y optimización de SEO. Asimismo, facilita la gestión de contactos y ventas, el seguimiento de clientes potenciales y el análisis de ventas, ofreciendo también soporte al cliente a través de la gestión de tickets y chat en vivo. Su sistema CRM integrado proporciona una visión unificada del cliente, potenciada por numerosas integraciones que permiten una personalización avanzada (HubSpot I., 2023).

### **Las principales áreas de enfoque de HubSpot incluyen:**

- **Marketing:** HubSpot ofrece recursos para la creación de contenido, automatización de tareas de marketing, manejo de plataformas de redes sociales y generación de interesados potenciales. Incluye funcionalidades para optimizar el posicionamiento en buscadores (SEO), proporciona análisis detallados y otras herramientas relevantes. Es instrumental para que las empresas atraigan a los clientes adecuados y desarrollen relaciones duraderas.
- **Ventas:** La plataforma proporciona soluciones enfocadas en la gestión de contactos, automatización de ventas, seguimiento de clientes potenciales y embudos de ventas personalizables. Facilita el análisis de desempeño en ventas, apoyando a los equipos en cerrar tratos de manera más efectiva.
- **Servicio al Cliente:** HubSpot ofrece herramientas para la gestión de tickets, una base de conocimientos, chat en vivo, automatización de servicio al cliente y análisis de satisfacción del cliente. Estas capacidades

ayudan a las empresas a ofrecer un servicio al cliente excepcional y a resolver problemas de manera eficiente.

HubSpot es reconocido por su CRM integrado, que consolida la información de contactos y clientes, proporcionando una vista unificada de las interacciones con clientes a lo largo de su ciclo de vida. Además, dispone de una amplia gama de integraciones con otras aplicaciones y servicios, lo que permite a las empresas personalizar y ampliar su conjunto de herramientas según sus necesidades específicas (HubSpot I., 2023).

#### **4.2.1. Características**

- **CRM Integrado:** El sistema HubSpot que consolida datos de contactos y clientes, permitiendo una comprensión integral de las interacciones con los clientes a lo largo del tiempo. Esta funcionalidad es esencial para gestionar eficazmente las relaciones con los clientes.
- **Automatización de Marketing y Ventas:** HubSpot ofrece potentes herramientas de automatización que posibilitan la automatización de procesos repetitivos en las áreas de marketing y ventas de las empresas.
- **Generación de Leads:** Las capacidades relacionadas con la generación de leads y nutrición de leads de HubSpot permiten a las empresas atraer nuevos prospectos, capturar información de

contacto y nutrir esas relaciones a lo largo del tiempo, lo que es esencial para el crecimiento.

- **Análisis y Reportes:** HubSpot proporciona informes y métricas detalladas que ayudan a las empresas a evaluar el rendimiento de sus campañas y operaciones que facilitan la toma de decisiones fundamentadas en información con respaldo (HubSpot I. , 2023).

#### 4.2.2 Integración con otras aplicaciones

HubSpot nos ofrece una API basada en estándares REST, caracterizada por URLs predecibles y respuestas en formato JSON estándar. Mediante esta API de HubSpot, es posible integrar de manera eficiente la plataforma con otras aplicaciones personalizadas que se creen o utilicen. Estas APIs facilitan una comunicación fluida y una transferencia de datos efectiva entre HubSpot y tus aplicaciones, brindando así la flexibilidad necesaria para desarrollar soluciones a medida, automatizar procesos y optimizar la gestión de clientes. Esto resulta en un crecimiento más eficaz y sostenible del negocio.

Las APIs constituyen un canal fundamental para conectar, personalizar y automatizar aplicaciones y servicios en el ámbito empresarial. Su capacidad para facilitar la comunicación de datos entre sistemas diferentes, permitir la personalización de soluciones, automatizar procesos, mejorar la experiencia del cliente, y abrir oportunidades de colaboración y expansión en el mercado, es vital para la eficiencia y el crecimiento de las organizaciones. Adicionalmente, proporcionan un

control de seguridad mejorado y la adaptabilidad necesaria para responder a las cambiantes demandas del entorno empresarial. En última instancia, las APIs representan una herramienta poderosa para la agilidad y la optimización en la era digital (HubSpot, 2023).

## 5. Marco metodológico

En esta sección, detallamos la estrategia implementada para la planificación y desarrollo del Dashboard, un proyecto enfocado en optimizar los procesos de admisiones de posgrado en la (UPS). La clave de este proyecto reside en la utilización y análisis de la información recopilada tanto de la plataforma HubSpot como de otras APIs desarrolladas por el departamento de sistemas de la UPS. La integración y el análisis efectivo de estos datos son esenciales para incrementar la eficiencia y efectividad en las admisiones de posgrado.

A continuación, se presenta la propuesta de solución, con un enfoque particular en las actividades específicas que se llevarán a cabo dentro del alcance del proyecto. Este análisis incluirá una descripción detallada de los pasos a seguir, proporcionando así una comprensión clara y precisa de las tareas a realizar y cómo estas contribuirán al éxito del proyecto.

El desarrollo del proyecto se estructurará en un proceso secuencial siguiendo el modelo en cascada, donde la finalización de cada etapa es un requisito para el inicio de la siguiente. Este método garantiza una gestión eficiente y un progreso estructurado del proyecto, permitiendo un seguimiento continuo y la realización de las adaptaciones necesarias para alcanzar los resultados esperados.

- **Primera fase:** se situó especial énfasis en establecer una base sólida que garantizara el éxito futuro. El equipo inició con un análisis detallado de las

fuentes de datos disponibles, centrando su atención particularmente en la API de HubSpot. El objetivo era comprender cómo integrar de manera eficiente estos datos en el sistema, evaluando aspectos como la estructura de datos, la accesibilidad y la seguridad en la transferencia de datos.

Reconociendo la importancia de contar con una base tecnológica robusta, se dedicó un esfuerzo considerable en la selección de los lenguajes de programación y frameworks más adecuados para el desarrollo del frontend y el backend. Para el frontend, se optó por una solución que garantizara interactividad y una experiencia de usuario envolvente. En cuanto al backend, se priorizó la eficiencia en el procesamiento y la solidez del sistema. Esta decisión estratégica no solo facilitaba la compatibilidad y eficiencia durante el desarrollo, sino que también promovía la escalabilidad y el mantenimiento sostenible del sistema a largo plazo.

Para finalizar esta fase, se realizó una reunión con el encargado del proyecto, el Ing. Cristian Timbi, con el fin de consolidar y documentar de manera exhaustiva todos los requerimientos. Este encuentro fue esencial para alinear las expectativas del proyecto con las posibilidades técnicas y definir claramente el alcance del desarrollo. Como resultado, se estableció una lista de requisitos funcionales que serían los pilares fundamentales para las fases subsiguientes del desarrollo:

## **Requisitos del Sistema de Dashboard**

### **Extracción de Datos de HubSpot**

- Descripción: Capacidad para extraer datos de manera automática y segura de la plataforma HubSpot.

- Proceso: Autenticación mediante credenciales de API y manejo de errores y limitaciones de la API.

### **Consumo de Datos de APIs Adicionales**

- Descripción: Habilidad para extraer y almacenar datos de APIs adicionales a HubSpot.
- Proceso: Proceso similar al de HubSpot, adaptado a diferentes APIs.

### **Presentación de Datos en Dashboard**

- Descripción: Visualización de datos en gráficas para mostrar conversiones de interesados a inscritos, admitidos y matriculados.
- Proceso: Combinación y procesamiento de datos de distintas fuentes.

### **Visualización de Contactos por Maestría**

- Descripción: Mostrar contactos asociados con cada maestría de la UPS.
- Proceso: Consulta y asociación de contactos con las maestrías correspondientes.

### **Filtros para Datos**

- Descripción: Inclusión de filtros personalizables para visualizar datos según diversos criterios.

- Proceso: Aplicación de filtros seleccionados a los datos mostrados.

### **Roles de Usuario**

- Descripción: Gestión de roles diferenciados para administradores y docentes.
- Proceso: Verificación de roles y asignación de accesos y funcionalidades.

### **Funcionalidades para Docentes**

- Descripción: Acceso a información detallada sobre las maestrías asignadas para docentes.
- Proceso: Provisión de acceso a datos analíticos y estadísticas.

### **Funcionalidades para Administradores**

- Descripción: Capacidad de gestionar maestrías, cuentas de usuario y campañas para administradores.
- Proceso: Administración de información y gestión de cuentas.

### **Filtros Globales para Usuarios**

- Descripción: Implementación de filtros contextuales para diferentes roles de usuarios.
- Proceso: Aplicación de filtros globales según el rol.

### **Información Detallada de Contactos**

- Descripción: Visualización de información detallada de contactos específicos.
- Proceso: Filtrado de contactos basado en roles y parámetros seleccionados.

### **Envío de Mensajes**

- Descripción: Capacidad para enviar mensajes directos a contactos a través de correo electrónico y WhatsApp.
- Proceso: Uso de APIs para la entrega de mensajes personalizados.

### **Autenticación Mediante Microsoft**

- Descripción: El sistema debe permitir la autenticación de usuarios a través de sus credenciales de Microsoft.
- Proceso: Integración con el servicio de autenticación de Microsoft, usando protocolos seguros como OAuth, para verificar las credenciales de los usuarios y otorgar acceso basado en la autenticación exitosa.

Estos requisitos reflejan la funcionalidad integral y la versatilidad que se espera del sistema de Dashboard, asegurando que sea una herramienta efectiva y eficiente para la gestión de procesos de admisión y comunicación.

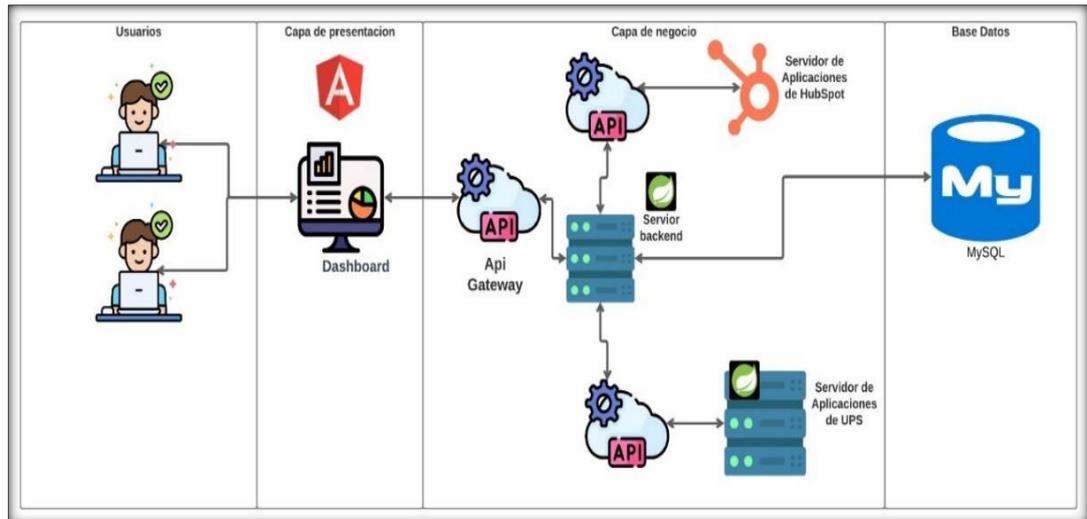
- **Segunda fase:** el equipo se centró en construir una arquitectura de sistema que fuera robusta y adaptable a las necesidades cambiantes de la gestión de datos. Se optó por SpringBoot para el backend, aprovechando su agilidad y su compatibilidad con una amplia gama de sistemas de bases de datos, incluyendo

MySQL. Esto permitió manejar las complejidades asociadas con la integración de datos del CRM de HubSpot y otros sistemas internos de la universidad. La elección de framework promovió la eficiencia operativa y facilitó el desarrollo de una interfaz de programación de aplicaciones (API) cohesiva, actuando como un conducto entre la capa de presentación y los datos subyacentes.

Para el frontend, se eligió el framework Angular debido a su robustez y flexibilidad, permitiendo el desarrollo de una experiencia de usuario altamente reactiva y una interacción fluida con el sistema. Angular, conocido por su arquitectura basada en componentes y su sistema de enlace de datos bidireccional, facilitó la creación de interfaces dinámicas y ricas en funcionalidades. Esta elección estratégica posibilitó la construcción de un Dashboard intuitivo y fácilmente navegable, complementado con herramientas de visualización de datos avanzadas y un diseño responsivo.

Se implementó un API Gateway que funcionó como un mediador centralizado, administrando las solicitudes entre el cliente y los servicios de backend. Esta capa añadió seguridad reforzada y un enrutamiento eficiente, optimizando la comunicación entre las distintas partes del sistema.

Como resultado de esta fase, se estableció un sistema bien estructurado que no solo cumplía con los criterios de rendimiento y seguridad, sino que también presentaba la escalabilidad necesaria para soportar futuras mejoras. La integración efectiva y la arquitectura bien definida dieron lugar a un Dashboard que ofrecía visualización en tiempo real, filtros y personalización detallada, lo



*Ilustración 1 Arquitectura de sistema*

que mejoró significativamente la gestión de datos y la toma de decisiones dentro de la universidad.

La **Ilustración 1** presenta una arquitectura de sistema para un Dashboard interactivo, explicando cómo cada componente contribuye al funcionamiento general del sistema:

**Usuarios:** acceden al Dashboard a través de sus dispositivos. Interactúan con la interfaz de usuario presentada por la capa de presentación para realizar diversas tareas administrativas y de análisis.

**Capa de presentación (Frontend):** Implementada utilizando Angular, esta capa proporciona el Dashboard como una interfaz de usuario interactiva y visual. Aquí, los usuarios pueden ver representaciones gráficas de los datos, como gráficos y tablas, y realizar acciones que se traducirán en solicitudes hacia el backend a través del API Gateway.

**API Gateway:** Actúa como una capa de abstracción que centraliza las llamadas entre el frontend y los servicios del backend. Controla el tráfico de entrada y salida, asegurando que las solicitudes se enruten correctamente hacia los servicios correspondientes y facilitando la seguridad mediante autenticación y autorización.

**Capa de negocio (Backend):** Comprende dos servidores de aplicaciones que procesan la lógica de negocio y las operaciones de datos:

**Servidor de Aplicaciones de HubSpot:** Maneja las interacciones con la API de HubSpot, permitiendo el acceso a los datos de marketing, ventas y servicio al cliente almacenados en su CRM.

**Servidor de Aplicaciones de la UPS:** Administra las APIs internas que proporcionan funcionalidades específicas necesarias para las operaciones de la universidad y la lógica del negocio académico.

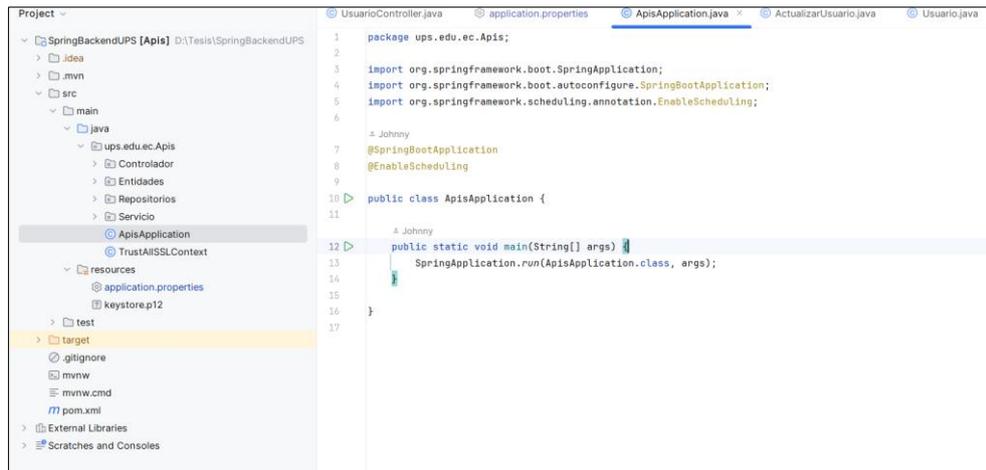
**Base de Datos (MySQL):** Es el sistema de almacenamiento donde se mantienen los datos estructurados. El servidor backend, desarrollado con SpringBoot, utiliza JPA para comunicarse con esta base de datos, ejecutando

operaciones de consulta y actualización de datos según las necesidades del sistema.

El flujo general del sistema funciona de la siguiente manera: cuando los usuarios interactúan con el Dashboard, generan solicitudes que son enviadas al API Gateway. Este las enruta hacia los servicios apropiados en los servidores de aplicaciones del backend. Los servidores procesan estas solicitudes, ejecutan la lógica de negocio correspondiente, y pueden leer o modificar datos en la base de datos MySQL. Si es necesario, también interactúan con servicios externos, como el CRM de HubSpot. Una vez procesada la solicitud, los datos resultantes o la confirmación de la operación se envían de vuelta a través del API Gateway al frontend, donde se actualiza la interfaz de usuario para reflejar los cambios o mostrar la información solicitada.

Este diseño permite que el sistema sea flexible, escalable y seguro, con una clara separación de responsabilidades entre la interfaz de usuario, la lógica de negocio y la gestión de datos.

- **Tercera fase:** el equipo se concentró en materializar la arquitectura planificada. En el backend, utilizando SpringBoot, se logró una integración efectiva con la API de HubSpot y las APIs del departamento de sistemas de la universidad, las cuales requerían autenticación mediante tokens para asegurar la protección y la integridad de los datos. SpringBoot JPA se empleó para estructurar y administrar las tablas de la base de datos MySQL, optimizando el manejo de la información recolectada y facilitando la creación de servicios REST que interactúan con el frontend.



*Ilustración 2 Estructura del "backend"*

Utilizando SpringBoot, se facilitó la integración con la API de HubSpot y las APIs internas del departamento de sistemas de la universidad. La autenticación basada en tokens se empleó para asegurar la protección y la integridad de los datos en las transacciones. Además, se utilizó SpringBoot JPA para estructurar y administrar las tablas en la base de datos MySQL, lo que optimizó el manejo de la información y permitió la creación de servicios REST que interactúan con el frontend.

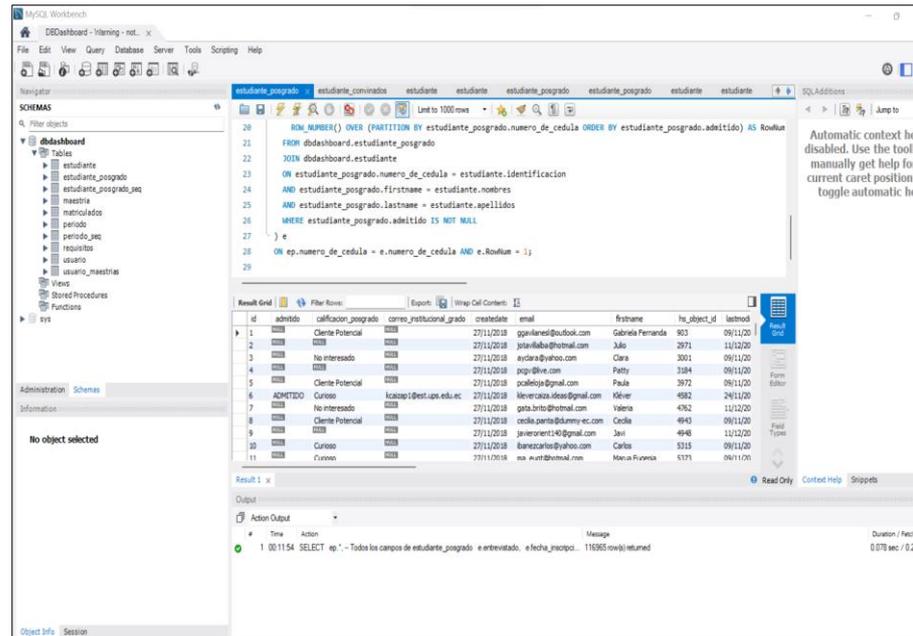
Por el lado del cliente, Angular fue el framework elegido para desarrollar una interfaz de usuario que no solo fuera intuitiva sino también estéticamente agradable, permitiendo a los administradores y usuarios del sistema interactuar con un conjunto de herramientas de visualización avanzadas, incluyendo gráficos y tablas proporcionados por Highcharts, iconografía de Font Awesome y un diseño responsivo apoyado por Bootstrap. Estos elementos se combinaron para mejorar la capacidad de seguimiento de los procesos académicos y

administrativos de los estudiantes, facilitando una experiencia de usuario completa y coherente.



*Ilustración 3 Interfaz de usuario*

La implementación de la base de datos MySQL, con un enfoque específico en la seguridad, el rendimiento y la escalabilidad, estableció una fundación sólida que asegura la viabilidad del sistema frente a las demandas de datos actuales y su capacidad para adaptarse a las necesidades futuras.



*Ilustración 4 Base de datos MySQL*

Al final de esta fase, el proyecto del Dashboard se ha concluido forma funcional, integrada y altamente operativa, capaz de soportar la toma de decisiones estratégicas y mejorar el rendimiento de los programas de posgrado.

- **Cuarta fase:** nuestra atención se dirigió hacia la validación y verificación del sistema en relación con los requisitos previamente establecidos.

Se desarrolló y ejecutó una serie exhaustiva de pruebas para validar todas las funcionalidades y la correcta presentación de datos en el Dashboard. Estas pruebas abarcaron la verificación de la precisión en la extracción y visualización de datos provenientes de múltiples fuentes, incluyendo la API de HubSpot y los sistemas internos de la universidad.

Se evaluó la eficacia de las funciones interactivas de la interfaz de usuario, que fue desarrollada utilizando Angular, asegurándose de que la experiencia del usuario cumpliera con los estándares de usabilidad y diseño.

Cada caso de prueba fue documentado, con procedimientos detallados, resultados obtenidos y observaciones pertinentes. Este proceso permitió identificar y rectificar cualquier discrepancia o error encontrado durante las pruebas.

La documentación minuciosa de las pruebas contribuyó a la mejora continua del sistema y proporcionó una base de conocimiento valiosa para el mantenimiento y futuras actualizaciones del sistema.

The screenshot shows a web interface for 'GESTIÓN DE MAESTRÍAS' (Master's Degree Management). It features a 'Filtro Global General' (Global Filter) section at the top with options to export to Excel or PDF, a search bar, and a dropdown for selecting a period. Below this is a table with columns for 'Cédula', 'Nombre', 'Apellido', 'Correo Electrónico', 'Teléfono Fijo', 'Maestría', 'Sede', 'Admitido', 'Correo Institucional', 'Estudiante Admitido', and 'Fecha Inscrip'. A sidebar on the left lists various filters like 'Cédula', 'Nombre', 'Apellido', 'Correo Electrónico', 'Teléfono Móvil', 'Teléfono', 'Maestría', 'Campaña de Progrado', 'Sede', 'Admitido', 'Calificación Progrado', 'Correo Institucional Grado', 'Fecha de Creación', 'Fecha de Última Modificación', 'Entrevistado', 'Estudiante Admitido', 'Fecha Inscripción', 'Graduado UPS', 'Pagado', and 'Inscrito'. The table contains several rows of student data.

TODOS	Cédula	Nombre	Apellido	Correo Electrónico	Teléfono Fijo	Maestría	Sede	Admitido	Correo Institucional	Estudiante Admitido	Fecha Inscrip
<input type="checkbox"/>	0927826859	Gabriela Fernanda	GAVILANES LOOR	ggavilanes@outlook.com	+5936037727	COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA DIGITAL	Guayaquil	No		No	
<input type="checkbox"/>		Julio	Vilalba	jtvilalba@hotmail.com	+593+593998795727	COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA DIGITAL		No		No	
<input type="checkbox"/>		Clara	Ayala Barrezaeta	ayclara@yahoo.com	+593999884803	GESTIÓN CULTURAL		No		No	
<input type="checkbox"/>		Putty	Gómez	pcgu@live.com	+593993351938	COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA DIGITAL	Guayaquil	No		No	
<input type="checkbox"/>		Paula	Calle	pcalleja@gmail.com	+5930990411276	COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA DIGITAL	Cuenca	No		No	
<input type="checkbox"/>	1712766581	Xilver	Caiza	xilvercaiza.ideas@gmail.com	+593997882148	MAESTRÍA EN COMUNICACIÓN PARA EL DESARROLLO Y CAMBIO SOCIAL	Quito	ADMITIDO	kcaizap1@est.ups.edu.ec	No	
<input type="checkbox"/>		Valeria	Brto	gafa.brto@hotmail.com	+5930984904341	COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA	Cuenca	No		No	

*Ilustración 5 Dashboard funcional con filtros*

## 6. Resultados

En esta sección, exponemos los logros obtenidos durante las distintas fases del desarrollo del proyecto, aplicando la metodología en cascada. Hemos atravesado un proceso que se inició con el minucioso análisis de los requisitos y avanzó hacia el diseño y la implementación del sistema. Los resultados que presentamos reflejan el avance técnico y funcional del proyecto y corroboran cómo se han alcanzado los objetivos planteados tanto específicos como generales.

Esta parte del trabajo es crucial para valorar el triunfo del Dashboard, en especial su eficacia al integrar y desplegar los datos procedentes de la plataforma HubSpot y otras fuentes de información. Lo anterior ha sido fundamental para optimizar el proceso de admisiones de posgrado, demostrando la capacidad del sistema para consolidar y simplificar este proceso clave en nuestra universidad.

### 6.1. Requerimientos funcionales:

- RF1: Extracción de Datos de HubSpot

*Table 1 Requerimiento Funcional: Extracción de Datos de HubSpot*

Nombre	Extracción de Datos de HubSpot	Código	RF1
		Prioridad	Alta
<p>Descripción</p> <p>El sistema debe ser capaz de extraer datos de la plataforma HubSpot automáticamente y de forma segura y guardar en un base de datos.</p>			
<p>Entrada</p> <p>Credenciales de API de HubSpot y especificaciones de datos requeridos.</p>			
<p>Proceso</p>			

El sistema realiza llamadas a la API de HubSpot, autentica según las credenciales y extrae los datos necesarios. Se asegura de manejar errores y reintentos, y de cumplir con las políticas de limitación de la API.

Salida

Los datos requeridos son obtenidos y almacenados en un base de datos para su utilización posterior en el dashboard

- RF2: Consumo de Datos de APIs Adicionales

*Table 2 Requerimiento Funcional: Consumo de Datos de APIs Adicionales*

Nombre	Consumo de Datos de APIs Adicionales	Código	RF2
		Prioridad	Alta
<p>Descripción</p> <p>El sistema debe ser capaz de extraer datos de la plataforma HubSpot automáticamente y de forma segura y guardar en un base de datos.</p>			
<p>Entrada</p> <p>Credenciales de API de HubSpot y especificaciones de datos requeridos.</p>			

<p>Proceso</p> <p>El sistema debe ser capaz de extraer datos de la plataforma HubSpot automáticamente y de forma segura y guardar en un base de datos.</p>
<p>Salida</p> <p>Datos consumidos y listos para ser procesados o mostrados según los criterios definidos</p>

- RF3: Presentación de Datos en Dashboard

*Table 3 Requerimiento Funcional: Presentación de Datos en Dashboard*

Nombre	Presentación de Datos en Dashboard	Código	RF3
		Prioridad	Alta
<p>Descripción</p> <p>El sistema presentará un dashboard con gráficas que muestren el número de personas por mes categorizados como interesados (de HubSpot), así como inscritos, admitidos y matriculados (de otras APIs internas).</p>			
Entrada			

Datos de interesados de HubSpot; datos de inscritos, admitidos y matriculados de APIs internas
<p>Proceso</p> <p>El sistema combinará y procesará los datos de HubSpot y las APIs internas del departamento de sistemas para clasificar y contar a los usuarios según su estado actual en el proceso de admisión.</p>
<p>Salida</p> <p>Un conjunto de gráficas en el dashboard que muestra claramente la conversión de interesados en inscritos, admitidos y matriculados, facilitando la identificación de tendencias y patrones.</p>

- RF4: Visualización de Contactos por Maestría

*Table 4 Requerimiento Funcional: Visualización de Contactos por Maestría*

Nombre	Visualización de Contactos por Maestría	Código	RF4
		Prioridad	Alta
Descripción			

<p>Debe mostrar los contactos asociados con cada maestría disponible en la UPS.</p>
<p>Entrada</p> <p>Lista de maestrías y contactos asociados.</p>
<p>Proceso</p> <p>El sistema consulta la base de datos correspondiente para recuperar información de contactos por cada maestría. Se manejará la asociación de contactos a sus respectivas maestrías.</p>
<p>Salida</p> <p>Lista de contactos por maestría que se puede visualizar y gestionar dentro del dashboard.</p>

- RF5: Filtros para Datos

*Table 5 Requerimiento Funcional: Filtros para Datos*

Nombre	Filtros para Datos	Código	RF5
		Prioridad	Alta

<p>Descripción</p> <p>El sistema incluirá filtros que permitan a los usuarios personalizar la visualización de los datos según diferentes criterios, como fecha, programa de posgrado, y estado del candidato entre otros.</p>
<p>Entrada</p> <p>Criterios de filtro seleccionados por el usuario.</p>
<p>Proceso</p> <p>El sistema aplicará los filtros seleccionados a los conjuntos de datos para mostrar únicamente la información que cumpla con los criterios especificados.</p>
<p>Salida</p> <p>Una visualización de datos filtrada en el dashboard que permita a los usuarios concentrarse en segmentos específicos de información para análisis detallado.</p>

- RF6: Roles de Usuario

*Table 6 Requerimiento Funcional: Roles de Usuario*

Nombre	Roles de Usuario	Código	RF6
		Prioridad	Alta
<p><b>Descripción</b></p> <p>El sistema contará con una gestión de roles diferenciados para permitir diferentes niveles de acceso y funcionalidades según el tipo de usuario: Administrador y Docente.</p>			
<p><b>Entrada</b></p> <p>Información de acceso del usuario y su rol asignado.</p>			
<p><b>Proceso</b></p> <p>El sistema verificará los roles de los usuarios durante el proceso de autenticación y proporcionará acceso a las funcionalidades correspondientes a cada rol.</p>			
<p><b>Salida</b></p> <p>Un entorno de dashboard personalizado que ofrezca una experiencia y herramientas adecuadas para cada tipo de usuario según su rol.</p>			

- RF7: Funcionalidades para Docentes

*Table 7 Requerimiento Funcional: Funcionalidades para Docentes*

Nombre	Funcionalidades para Docentes	Código	RF7
		Prioridad	Alta
<p><b>Descripción</b></p> <p>Los docentes podrán visualizar información detallada sobre las maestrías asignadas y acceder a los datos correspondientes.</p>			
<p><b>Entrada</b></p> <p>Identificación del docente y maestrías asignadas.</p>			
<p><b>Proceso</b></p> <p>El sistema proporcionará a los docentes acceso a los datos analíticos y estadísticas de las maestrías a las que están asignados, manteniendo la privacidad y seguridad de los datos.</p>			
<p><b>Salida</b></p> <p>Visualización de datos relacionados con las maestrías asignadas para uso del docente en el dashboard.</p>			

- RF8: Funcionalidades para Administradores

Table 8 Requerimiento Funcional: RF8: Funcionalidades para Administradores

Nombre	Funcionalidades para Administradores	Código	RF8
		Prioridad	Alta
<p><b>Descripción</b></p> <p>Los administradores tendrán la capacidad de ver y gestionar todas las maestrías, crear y asignar cuentas de usuario para docentes, y configurar campañas o períodos académicos.</p>			
<p><b>Entrada</b></p> <p>Información de maestrías, usuarios docentes y campañas.</p>			
<p><b>Proceso</b></p> <p>El sistema permitirá a los administradores realizar operaciones de alta, baja y cambios en la información de las maestrías, así como en la gestión de cuentas de usuario y campañas.</p>			
<p><b>Salida</b></p> <p>Una interfaz administrativa que ofrezca un control completo sobre la configuración y la gestión de usuarios y maestrías.</p>			

- RF9: Filtros Globales para Usuarios

Table 9 Requerimiento Funcional: RF9: Filtros Globales para Usuarios

Nombre	Filtros Globales para Usuarios	Código	RF9
		Prioridad	Alta
<p>Descripción</p> <p>El sistema implementará filtros contextuales para administradores y docentes. Los administradores podrán filtrar por todas las maestrías, campañas y parámetros ingresados, mientras que los docentes solo podrán filtrar por las maestrías asignadas, las campañas correspondientes y parámetros ingresados.</p>			
<p>Entrada</p> <p>Selección de filtros globales por el usuario y parámetros para los filtros.</p>			
<p>Proceso</p> <p>El sistema aplicará los filtros seleccionados globalmente para restringir los datos mostrados en el dashboard a aquellos que corresponden a los criterios definidos por el administrador o el docente.</p>			
<p>Un conjunto de datos específicos en el dashboard basado en los filtros globales aplicados.</p>			

- RF10: Información Detallada de Contactos

*Table 10 Requerimiento Funcional: RF10: Información Detallada de Contactos*

Nombre	Información Detallada de Contactos	Código	RF10
		Prioridad	Alta
<p><b>Descripción</b></p> <p>El sistema permitirá a los usuarios para ver información detallada de un contacto específico.</p>			
<p><b>Entrada</b></p> <p>Selección de filtros por el usuario según su rol asignado y parámetros ingresados o seleccionadas.</p>			
<p><b>Proceso</b></p> <p>El sistema distinguirá el rol del usuario y presentará opciones de filtrado contextualizadas: para un administrador, todas las maestrías y campañas estarán disponibles; para un docente, solo se mostrarán las maestrías asignadas y los periodos relacionados. Se aplicarán los filtros según la selección.</p>			

Salida

Una lista de contactos filtrada según los parámetros aplicables al rol del usuario, mostrando información relevante y específica para la gestión del administrador o el seguimiento del docente.

- RF11: Envío de Mensajes

*Table 11 Requerimiento Funcional: RF11: Envío de Mensajes*

Nombre	Envío de Mensajes	Código	RF11
		Prioridad	Alta
<p>Descripción</p> <p>El sistema ofrecerá la capacidad de enviar mensajes enviar mensajes directos a los contactos utilizando correo electrónico y WhatsApp.</p>			
<p>Entrada</p> <p>Mensaje redactado, destinatario y método de envío seleccionado.</p>			
<p>Proceso</p> <p>El sistema utilizará las APIs de correo electrónico y WhatsApp para entregar los mensajes redactados por los usuarios a los contactos designados.</p>			

<p>Salida</p> <p>Se envían lo mensajes a los contactos para la comunicación.</p>
--

- RF11: Autenticación Mediante Microsoft

*Table 12 Requerimiento Funcional: RF12 Autenticación Mediante Microsoft*

Nombre	Autenticación Mediante Microsoft	Código	RF12
		Prioridad	Alta
<p>Descripción</p> <p>El sistema debe permitir a los usuarios autenticarse utilizando sus credenciales de Microsoft. Esta funcionalidad es crucial para garantizar una integración segura y eficiente con los sistemas existentes de la universidad y facilitar el acceso de los usuarios.</p>			
<p>Entrada</p> <p>Credenciales de usuario de Microsoft.</p>			
<p>Proceso</p> <p>El sistema integrará el servicio de autenticación de Microsoft para verificar las credenciales de los usuarios. Esto se realizará a través de un protocolo</p>			

seguro de autenticación, como OAuth, y se gestionará el acceso basado en la verificación exitosa de las credenciales.
<p>Salida</p> <p>Los usuarios autenticados son redirigidos al dashboard con acceso a las funcionalidades correspondientes a su rol.</p>

## 6.2. Requerimientos no funcionales:

- **RNF1: Usabilidad**

El dashboard debe ser intuitivo y fácil de usar, con una curva de aprendizaje mínima para todos los usuarios.

- **RNF2: Rendimiento**

El sistema debe cargar las representaciones visuales de datos en el panel de control en un plazo inferior a 3 segundos, asegurando así una experiencia de usuario fluida.

- **RNF3: Escalabilidad**

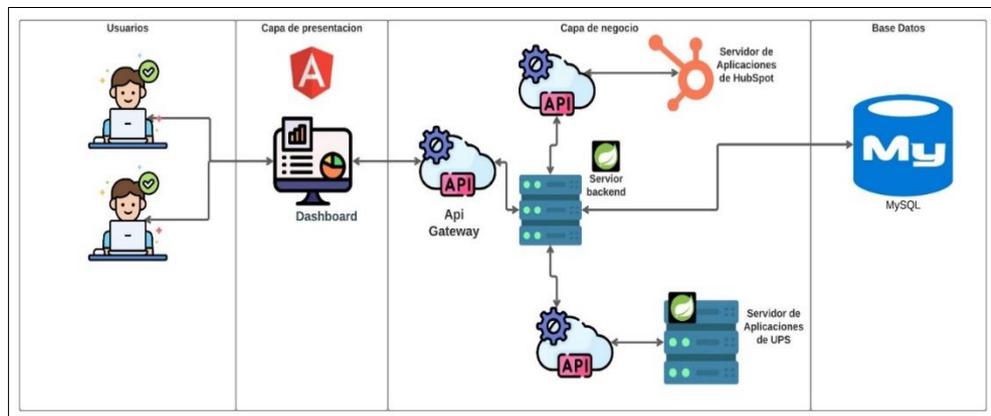
El sistema debe tener la capacidad de gestionar un incremento de hasta un 50% en la cantidad de usuarios o en la cantidad de datos sin que ello afecte negativamente al rendimiento.

- **RNF4: Mantenibilidad**

El código y la arquitectura del sistema deben ser fácilmente mantenibles, permitiendo actualizaciones y modificaciones sin afectar el funcionamiento del sistema.

### 6.3. Diseño arquitectónico del sistema

La creación del diseño arquitectónico del sistema, enfocándose en la capa de presentación y la lógica de negocio, y estableciendo la fundación para la incorporación de datos provenientes de diversas fuentes. Los esfuerzos de diseño fueron guiados por los principios de microservicios para asegurar escalabilidad, mantenibilidad y eficiencia.



*Ilustración 6 Arquitectura final del sistema*

#### 6.3.1. Capa de Usuarios

Los usuarios que interactúan con el dashboard.

Esta capa representa la interfaz de usuario desde donde los usuarios acceden a la aplicación, que, en este caso, parece estar basada en una aplicación web o una aplicación de escritorio.

## **6.3.2. Capa de Presentación**

Esta es la interfaz gráfica en la que usuarios interactúan con el dashboard, está desarrollada en Angular, lo que sugiere que es una aplicación de página única (SPA) que corre en el navegador del usuario. Su función es presentar la información y recoger las interacciones del usuario para enviarlas al backend.

### **6.3.2.1 Dashboard**

Es parte de la capa de presentación, pero merece una mención especial porque es el componente central a través del cual se muestran los datos y las visualizaciones a los usuarios. Es probable que incluya gráficos, tablas y métricas clave que los usuarios necesitan para realizar su trabajo.

### **6.3.2.1 API Gateway**

Cumple la función de actuar como un intermediario entre la capa de presentación y la capa de negocios. Todas las llamadas desde el cliente pasan a través de este Gateway, que puede manejar aspectos como la autenticación y la agregación de respuestas de múltiples microservicios.

## **6.3.3. Capa de Negocio**

Esta capa incluye toda la lógica de negocio de la aplicación y está compuesta por microservicios. En tu diagrama, hay dos servicios distintos: uno que interactúa con la API de HubSpot y otro que parece ser un servicio interno de la UPS.

### **6.3.3.1. Servidor de Aplicaciones de HubSpot**

Es un microservicio diseñado para comunicarse específicamente con la API de HubSpot. Su función es extraer datos necesarios para el dashboard y posiblemente procesarlos antes de enviarlos a la capa de presentación.

### **6.3.3.2 Servidor de Aplicaciones de UPS**

Este servidor representa otro microservicio que maneja operaciones y lógica de negocios específicas de la UPS. Puede ser responsable de administrar datos internos, como registros de estudiantes o información académica.

### **6.3.3.3 Base de Datos**

La base de datos MySQL almacena toda la información que los microservicios necesitan para funcionar. Esto incluirá datos sobre usuarios, maestrías, interacciones y cualquier otra información relevante para la aplicación.

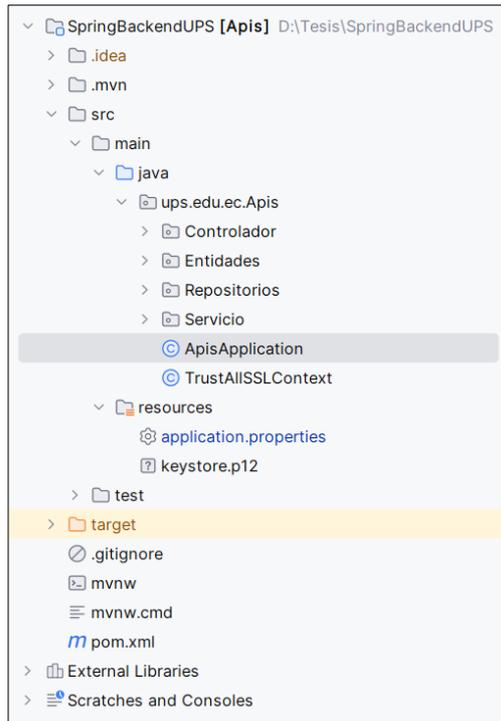
## **6.4. Diseñar y desarrollar el dashboard**

Se concluye la implementación del sistema conforme al diseño arquitectónico previamente establecido. Se desarrolló la interfaz de usuario en Angular, asegurando una experiencia interactiva y receptiva.



*Ilustración 7 Interfaz final del dashboard*

Los microservicios de la lógica de negocio se implementaron utilizando SpringBoot, gestionando la comunicación con la API de HubSpot y otras APIs internas de la UPS nuestro proyecto está construido con la siguiente estructura.



*Ilustración 8 Estructura final del backend*

Se crearon y configuraron las conexiones de datos y se inició la integración de los sistemas de backend con la base de datos MySQL.

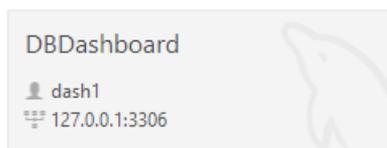
```
1 #spring.jpa.properties.hibernate.dialect = org.hibernate.dialect.MySQL5Dialect
2 spring.datasource.url=jdbc:mysql://localhost:3306/nuestra-base-datos
3 spring.datasource.username=usuario-de-la-base-datos
4 spring.datasource.password=contraseña-de-la-base-de-datos
5
6
7 spring.jpa.defer-datasource-initialization=true
8 spring.jpa.hibernate.ddl-auto=update
9 spring.jpa.show-sql=true
10 #spring.jpa.properties.hibernate.format_sql=true
11
12 api.externa.url=api-url-para-consumir-datos
13 api.externa.token=token-para-acceder-a-la-url
```

*Ilustración 9 Configuración de comunicación entre base de datos y variables globales*

Con esta configuración se puede comunicar base de datos y variables globales para acceder a los datos mediante API de HubSpot.

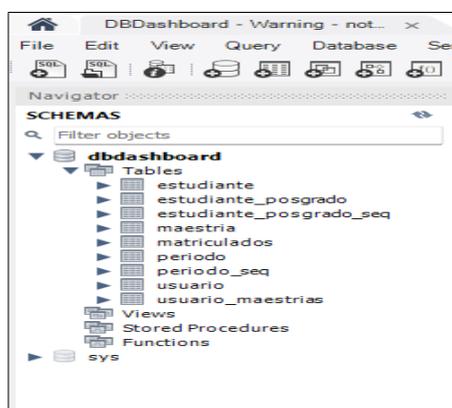
Para la conexión de Spring a la base datos se creó una conexión MySQL.

### MySQL Connections + -



*Ilustración 10 Conexión MySQL*

En la base se puede observar que se creó respectivamente las tablas que vamos a utilizar.



*Ilustración 11 Base de datos*

## 6.5. Pruebas y validación del sistema

Se realizaron las pruebas exhaustivas del sistema revelaron una alta conformidad con los requisitos funcionales y no funcionales. La interacción del

usuario con el dashboard fue validada mediante pruebas de usabilidad, asegurando que la experiencia del usuario final fuera intuitiva y eficaz.

*Table 13 Prueba de Requerimiento Funcional (PF1)*

Prueba de Requerimiento Funcional (PF1)	
Código: RF1	Fecha: 2024-01-24
Responsables:  Edisson Salinas  Johnny Maisincho	
Requerimiento: RF1: Extracción de Datos de HubSpot	
<p>Descripción:</p> <p>El sistema debe tener la capacidad de extraer datos de la plataforma HubSpot automáticamente y de forma segura y guardarlos en una base de datos.</p>	
<p>Resultado Esperado:</p> <p>El sistema extrae datos de HubSpot de forma automática y segura.</p> <p>Los datos se guardan correctamente en la base de datos.</p>	
Resultado Obtenido:	

Durante la prueba, el sistema extrajo datos de HubSpot sin problemas.

Los datos se almacenaron de manera adecuada en la base de datos.

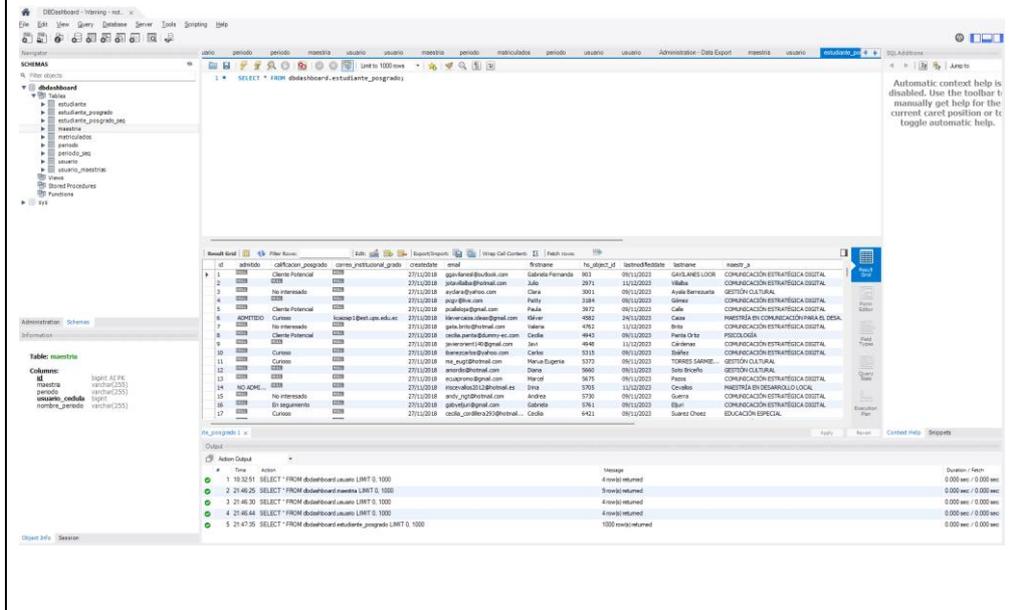


Table 14 Prueba de Requerimiento Funcional (PF2)

Prueba de Requerimiento Funcional (PF2)	
Código: RF2	Fecha: 2024-01-24
Responsable:  Edisson Salinas  Johnny Maisincho	

Requerimiento: RF2: Consumo de Datos de APIs Adicionales

Descripción:

El sistema debe tener la capacidad de extraer datos de otras Apis proporcionadas por el departamento de sistemas automáticamente y de forma segura y guardarlos en una base de datos.

Resultado Esperado:

El sistema extrae datos de HubSpot de forma automática y segura.

Los datos se almacenan adecuadamente en la base de datos.

Resultado Obtenido:

Durante la prueba, el sistema extrajo datos de HubSpot sin problemas.

Los datos se almacenaron de manera adecuada en la base de datos.

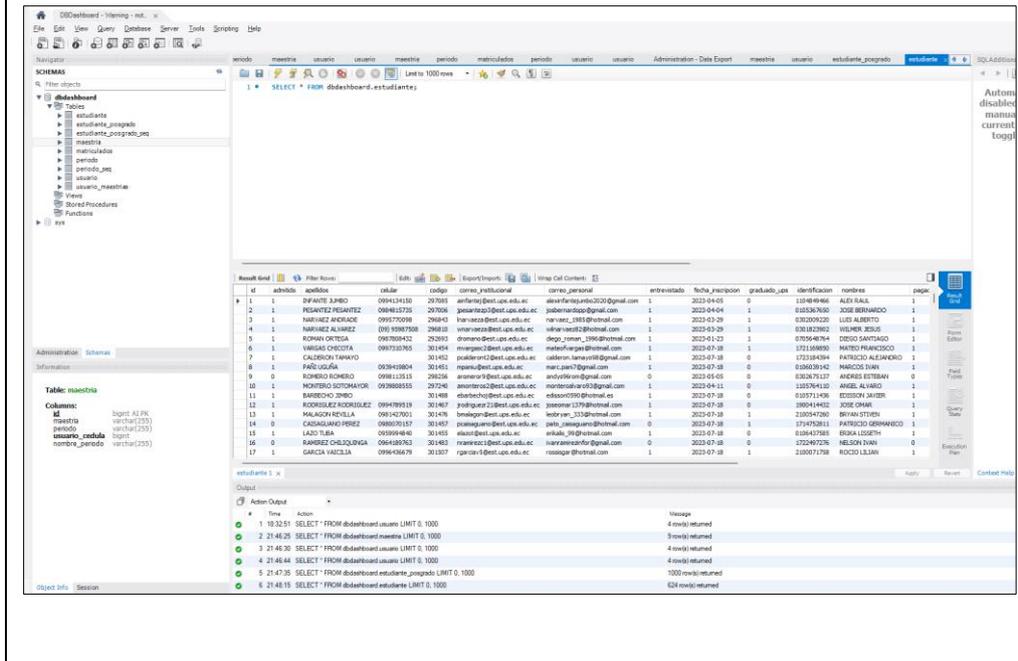


Table 15 Prueba de Requerimiento Funcional (PF3)

Prueba de Requerimiento Funcional (PF3)	
Código: PF3	Fecha: 2024-01-24
Responsable:  Edisson Salinas  Johnny Maisincho	
Requerimiento: RF3: Presentación de Datos en Dashboard	

### Descripción

El sistema presentará un dashboard con gráficas que muestren el número de personas por mes categorizados como interesados (de HubSpot), así como inscritos, admitidos y matriculados (de otras APIs internas).

### Resultado Esperado:

El sistema presenta un dashboard con gráficas que muestran el número de personas por mes categorizados como interesados (de HubSpot), así como inscritos, admitidos y matriculados (de otras APIs internas).

Las gráficas muestran de manera clara y precisa la conversión de interesados en inscritos, admitidos y matriculados, facilitando la identificación de tendencias y patrones. Los contactos están asociados correctamente a sus respectivas maestrías.

### Resultado Obtenido:

Durante la prueba, se verificó que el sistema presenta un dashboard con las gráficas mencionadas.

Las gráficas mostraron de manera clara y precisa la conversión de interesados en inscritos, admitidos y matriculados, permitiendo identificar tendencias y

patrones.

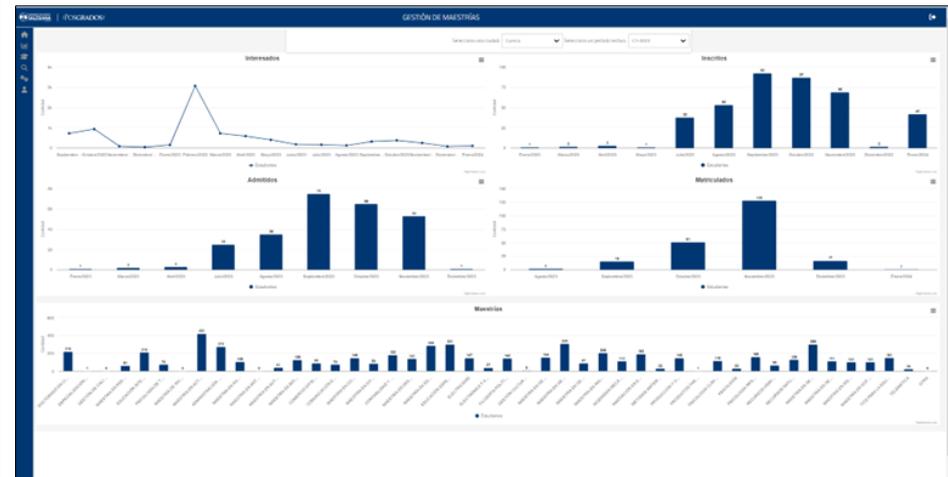


Table 16 Prueba de Requerimiento Funcional (PF4)

Prueba de Requerimiento Funcional (PF4)	
Código: PF4	Fecha: 2024-01-24
Responsable:  Edisson Salinas  Johnny Maisincho	
Requerimiento: RF4: Visualización de Contactos por Maestría	

## Descripción

El sistema debe mostrar los contactos asociados con cada maestría disponible en la UPS.

## Resultado Esperado:

El sistema muestra una lista de contactos organizados por maestría.

Los contactos están asociados correctamente a sus respectivas maestrías.

## Resultado Obtenido:

Durante la prueba, el sistema mostró una lista de contactos organizados por maestría.

Los contactos se asociaron de manera adecuada a sus respectivas maestrías.



The screenshot displays a web application interface for 'GESTIÓN DE MAESTRÍAS' (Master's Management) under the 'POSGRADOS' (Postgraduate) section. The interface features a dark blue header with the university logo and navigation icons on the left. The main content is a table with three columns: 'Maestría', 'Estudiantes', and 'Acciones'. Each row represents a different master's program, listing its name, the number of students, and a button to view the students.

Maestría	Estudiantes	Acciones
DOCTORADO EN CIENCIAS COMPUTACIONALES	218	Ver Estudiantes
ESPECIALIZACIÓN EN SISTEMAS FOTOVOLTAICOS	1	Ver Estudiantes
GESTIÓN DE CALIDAD DE LA LECHE Y DERIVADOS	0	Ver Estudiantes
MAESTRIA EN PEDAGOGÍA DE LA ENSEÑANZA RELIGIOSA	61	Ver Estudiantes
EDUCACIÓN INTERCULTURAL BILINGUE	210	Ver Estudiantes
PSICOLOGÍA DE TALENTO HUMANO	74	Ver Estudiantes
MAESTRÍA DE INVESTIGACIÓN EN TELEMÁTICA	0	Ver Estudiantes
MAESTRÍA EN ACTIVIDAD FÍSICA	421	Ver Estudiantes
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS	273	Ver Estudiantes

SALESIANA | POSGRADOS | GESTIÓN DE MAESTRÍAS

**Estudiantes Interesados**  
 Sede: Cuenca  
 Maestría: DOCTORADO EN CIENCIAS COMPUTACIONALES  
 Período: C1-2023

Exportar en... Filtro Global... Enviar Correo

**Columnas**

- Cédula
- Nombre
- Apellido
- Correo Electrónico
- Teléfono Móvil
- Teléfono
- Maestría
- Campaña de Posgrado
- Sede
- Admitido
- Calificación Posgrado
- Correo Institucional Grato

TODOS	Cédula	Nombre	Apellido	Correo Electrónico	Teléfono Móvil	Teléfono Fijo
<input type="checkbox"/>	0105280192	Wilson Adrian	Guillermo León	adrian.guillermo@hotmail.com	+593998622737	+593998622737
<input type="checkbox"/>	1002173373	Geovanny Alexander	Perez Puerres	geovannypp@hotmail.com	+593984010486	+593984010486
<input type="checkbox"/>	0912380474	Bertha Alice	Naranjo Sánchez	bnaranjo@ups.edu.ec	+593996473514	
<input type="checkbox"/>	1204382384	José Luis	Carbo Vite	jose170486@gmail.com	+5930993705683	+5930993705683

Table 17 Prueba de Requerimiento Funcional (PF5)

Prueba de Requerimiento Funcional (PF5)	
Código: PF5	Fecha: 2024-01-24
Responsable:  Edisson Salinas  Johnny Maisincho	
Requerimiento: RF5: Filtros para Datos	

**Descripción:**

El sistema incluirá filtros que permitan a los usuarios personalizar la visualización de los datos según diferentes criterios, como fecha, programa de posgrado y estado del candidato, entre otros.

**Resultado Esperado:**

El sistema incluye filtros que permiten a los usuarios personalizar la visualización de los datos según diferentes criterios.

Los datos se muestran de acuerdo con los criterios de filtro seleccionados por el usuario.

**Resultado Obtenido:**

Durante la prueba, se verificó que el sistema incluye filtros que permiten a los usuarios personalizar la visualización de los datos según diferentes criterios.

Los datos se mostraron de acuerdo con los criterios de filtro seleccionados por el usuario.

GESTIÓN DE MAESTRÍAS							
Estudiantes Interesados							
Sede: Cuenca							
Maestría: DOCTORADO EN CIENCIAS COMPUTACIONALES							
Período: C1-2023							
Exportar en...	Filtro Global ...						Enviar Correo
Columnas							
<input checked="" type="checkbox"/> Cédula	<input checked="" type="checkbox"/> Nombre	<input checked="" type="checkbox"/> Apellido	<input checked="" type="checkbox"/> Correo Electrónico	<input checked="" type="checkbox"/> Teléfono Móvil	<input checked="" type="checkbox"/> Teléfono	<input checked="" type="checkbox"/> Maestría	<input checked="" type="checkbox"/> Campaña de Posgrado
<input checked="" type="checkbox"/> Sede	<input checked="" type="checkbox"/> Admitido	<input checked="" type="checkbox"/> Calificación	<input checked="" type="checkbox"/> Posgrado	<input checked="" type="checkbox"/> Correo Institucional	<input type="checkbox"/> Grado		
TODOS	Cédula	Nombre	Apellido	Correo Electrónico	Teléfono Móvil	Teléfono Fijo	
<input type="checkbox"/>	0102263548	Xavier Romeo	Durazno Sojos	xdurazno@hotmail.com	+593880103	+593880103	
<input type="checkbox"/>	0102489960	Sergio	Escandón	serchesca@hotmail.com	+593987585558	+593987585558	
<input type="checkbox"/>	0102645751	GUILLERMO SEGUNDO	CABRERA PALACIOS	gs_cp@hotmail.com	+593982546205		
<input type="checkbox"/>	0104238977	Jaime Antonio	Bustamante	james123ver@hotmail.com	+5930998 15 24 80		

Table 18 Prueba de Requerimiento Funcional (PF6)

Prueba de Requerimiento Funcional (PF6)	
Código: PF6	Fecha: 2024-01-24
Responsable:  Edisson Salinas  Johnny Maisincho	
Requerimiento: RF6: Roles de Usuario	
Descripción:	

El sistema contará con una gestión de roles diferenciados para permitir diferentes niveles de acceso y funcionalidades según el tipo de usuario: Administrador y Docente.

#### Resultado Esperado:

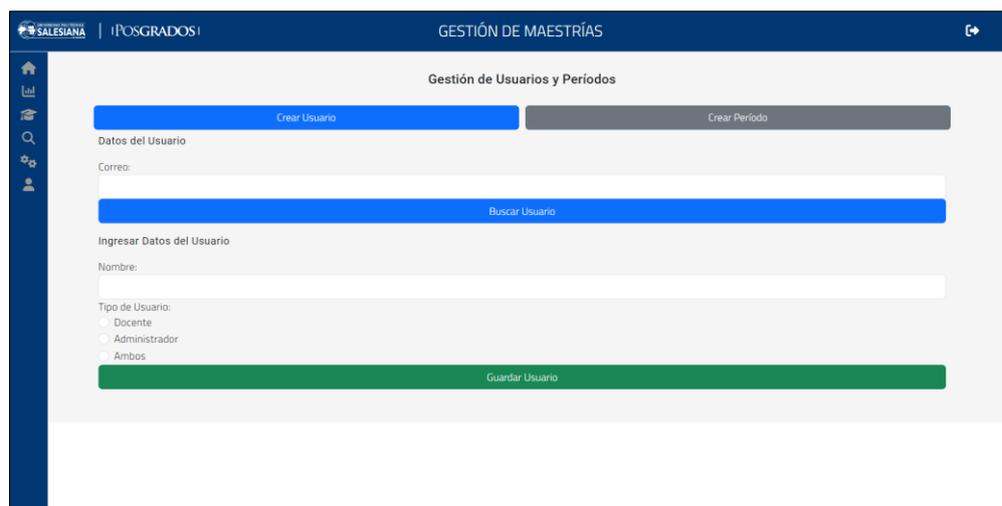
El sistema cuenta con una gestión de roles diferenciados para Administrador y Docente.

Los usuarios pueden acceder a las funcionalidades correspondientes a su rol.

#### Resultado Obtenido:

Durante la prueba, se verificó que el sistema cuenta con una gestión de roles diferenciados para Administrador y Docente.

Los usuarios pudieron acceder a las funcionalidades correspondientes a su rol.



The screenshot displays the 'Gestión de Maestrías' system interface. At the top, there is a header with the logo of the 'UNIVERSIDAD SALESIANA' and 'POSGRADOS', and the title 'GESTIÓN DE MAESTRÍAS'. Below the header, the main content area is titled 'Gestión de Usuarios y Períodos'. This section contains several interactive elements: a blue button labeled 'Crear Usuario', a grey button labeled 'Crear Período', a text input field for 'Correo:' with a blue 'Buscar Usuario' button below it, a section for 'Ingresar Datos del Usuario' with a 'Nombre:' input field, a 'Tipo de Usuario:' section with radio buttons for 'Docente', 'Administrador', and 'Ambos', and a green 'Guardar Usuario' button at the bottom. A vertical navigation menu is visible on the left side of the interface.

Table 19 Prueba de Requerimiento Funcional (PF7)

Prueba de Requerimiento Funcional (PF7)	
Código: PF7	Fecha: 2024-01-24
Responsable:  Edisson Salinas  Johnny Maisincho	
Requerimiento: RF7: Funcionalidades para Docentes	
Descripción:  Los docentes podrán visualizar información detallada sobre las maestrías asignadas y acceder a los datos correspondientes.	
Resultado Esperado:  Los docentes pueden visualizar información detallada sobre las maestrías asignadas.  Los docentes pueden acceder a los datos correspondientes a las maestrías asignadas.	
Resultado Obtenido:	

Durante la prueba, se verificó que los docentes pueden visualizar información detallada sobre las maestrías asignadas.

Los docentes pudieron acceder a los datos correspondientes a las maestrías asignadas.

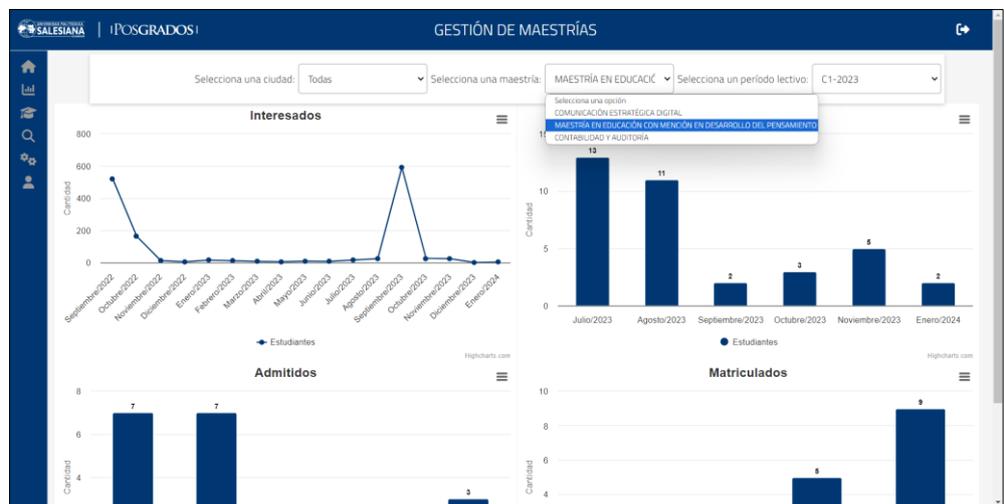


Table 20 Prueba de Requerimiento Funcional (PF8)

Prueba de Requerimiento Funcional (PF8)	
Código: PF8	Fecha: 2024-01-24
Responsable:  Edisson Salinas  Johnny Maisincho	
Requerimiento: RF8: Funcionalidades para Administradores	
Descripción:  Los administradores tendrán la capacidad de ver y gestionar todas las maestrías, crear y asignar cuentas de usuario para docentes, y configurar campañas o períodos académicos.	
Resultado Esperado:  Los administradores pueden ver y gestionar todas las maestrías.  Los administradores pueden crear y asignar cuentas de usuario para docentes.  Los administradores pueden configurar campañas o períodos académicos.  Los administradores pueden crear o gestionar platillas personalizadas.	

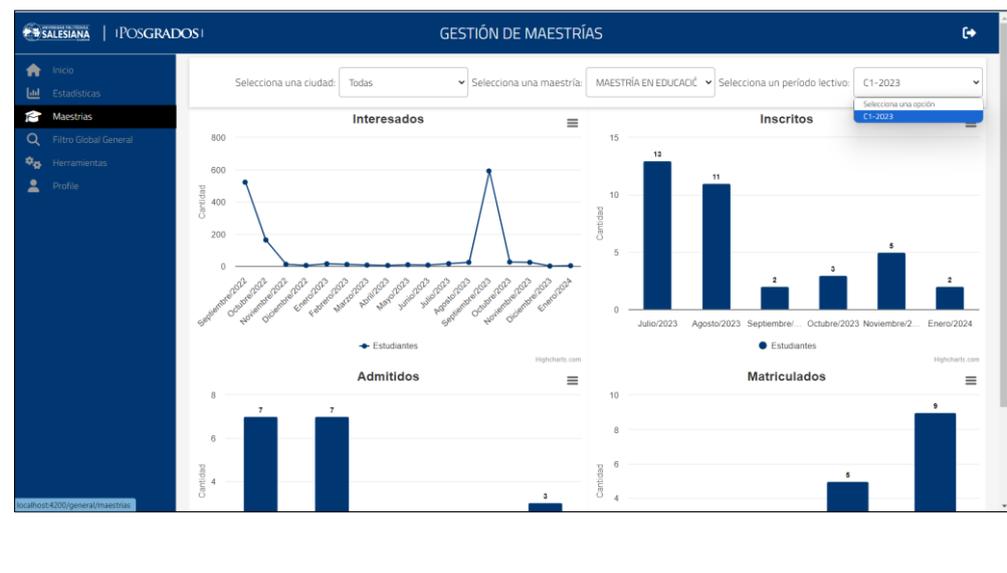
## Resultado Obtenido:

Durante la prueba, se verificó que los administradores pueden ver y gestionar todas las maestrías.

Los administradores pudieron crear y asignar cuentas de usuario para docentes.

Los administradores pudieron crear y gestionar campañas o períodos académicos.

Los administradores pudieron crear y gestionar platillas personalizadas.



### Gestión de Usuarios y Períodos

Crear Usuario
Crear Período

**Datos del Usuario**

Correo:

Buscar Usuario

**Ingresar Datos del Usuario**

Nombre:

Tipo de Usuario:

- Docente
- Administrador
- Ambos

Guardar Usuario

### Gestión de Usuarios y Períodos

Crear Usuario
Crear Período

**Crear Período**

Nombre del Período:

Fecha de Inicio:

Fecha de Fin:

Guardar Período

**Lista de Períodos Existentes**

Nombre del Período	Rango de Fechas	Acciones
C1-2023	01/09/2022 - 17/07/2024	<span style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px 10px; border-radius: 5px;">Eliminar</span>
C2-2023	03/01/2024 - 12/01/2024	<span style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px 10px; border-radius: 5px;">Eliminar</span>
C3-2023	09/01/2024 - 20/01/2024	<span style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px 10px; border-radius: 5px;">Eliminar</span>

Crear Usuario
Crear Período
Crear Plantillas

#### Crear Plantilla de Email

Nombre:

Contenido:

Guardar

**Plantillas de Email Existentes**

Nombre	Acciones
Plantilla1	<span style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px 10px; border-radius: 5px;">Eliminar</span>

Table 21 Prueba de Requerimiento Funcional (PF9)

Prueba de Requerimiento Funcional (PF9)	
Código: PF9	Fecha: 2024-01-24
Responsable:  Edisson Salinas  Johnny Maisincho	
Requerimiento: RF9: Filtros Globales para Usuarios	
<p>Descripción:</p> <p>El sistema implementará filtros contextuales para administradores y docentes. Los administradores podrán filtrar por todas las maestrías, campañas y parámetros ingresados, mientras que los docentes solo podrán filtrar por las maestrías asignadas, las campañas correspondientes y parámetros ingresados.</p>	
<p>Resultado Esperado:</p> <p>Los administradores pueden filtrar por todas las maestrías, campañas y parámetros ingresados.</p> <p>Los docentes pueden filtrar por las maestrías asignadas, las campañas correspondientes y parámetros ingresados.</p>	

## Resultado Obtenido:

Durante la prueba, se verificó que los administradores pueden filtrar por todas las maestrías, campañas y parámetros ingresados.

The screenshot shows the 'GESTIÓN DE MAESTRÍAS' interface. At the top, there is a 'Filtro Global General' section with a search bar and a dropdown menu for 'Selecctiona un periodo lectivo' with options: 'Todo', 'C1-2023', and 'C2-2023'. Below this is a table with columns: 'Cédula', 'Nombre', 'Apellido', 'Correo Electrónico', 'Teléfono Fijo', 'Maestría', and 'Sede'. The table contains several rows of data, including entries for Gabriela Fernanda GAVILANES LOOR, Julio Villalba, Clara Ayala Barrezueta, Patty Gómez, and Paula Calle. A sidebar on the left lists various filters like 'Cédula', 'Nombre', 'Apellido', 'Correo Electrónico', 'Teléfono Móvil', 'Teléfono', 'Maestría', 'Campaña de Posgrado', 'Sede', 'Admitido', 'Calificación', 'Correo Institucional', 'Grado', and 'Fecha de Creación'.

This screenshot shows the same interface as above, but with the 'Maestría' dropdown menu open. The dropdown lists various master's programs such as 'DOCTORADO EN CIENCIAS COMPUTACIONALES', 'ESPECIALIZACIÓN EN SISTEMAS FOTOVOLTAICOS', 'GESTIÓN DE CALIDAD DE LA LECHE Y DERIVADOS', 'MAESTRIA EN PEDAGOGÍA DE LA ENSEÑANZA RELIGIOSA', 'EDUCACIÓN INTERCULTURAL BILINGUE', 'PSICOLOGÍA DE TALENTO HUMANO', 'MAESTRÍA DE INVESTIGACIÓN EN TELEMÁTICA', 'MAESTRÍA EN ACTIVIDAD FÍSICA', 'ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS', 'MAESTRÍA EN AGROECOLOGÍA', 'MAESTRÍA EN ANTROPOLOGÍA', 'MAESTRÍA EN AUTOMATIZACIÓN PARA LA INDUSTRIA 4.0', 'MAESTRÍA EN BIOTECNOLOGÍA MOLECULAR', 'COMERCIO EXTERIOR', 'COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA DIGITAL', 'MAESTRÍA EN COMUNICACIÓN PARA EL DESARROLLO Y CAMBIO SOCIAL', 'MAESTRÍA EN COMUNICACIÓN Y PERIODISMO DEPORTIVO', 'CONTABILIDAD Y AUDITORÍA', and 'MAESTRÍA EN DESARROLLO LOCAL PARA EL DESARROLLO Y...'. The table below the dropdown shows the same data as in the previous screenshot.

Los docentes pudieron filtrar por las maestrías asignadas, las campañas correspondientes y parámetros ingresados.

**Filtro Global Maestrías**

Export to Excel | Export to PDF | Enviar Correo

Selecciona un periodo lectivo:

Selecciona Fecha Filtrado:

Fecha de filtrado seleccionada: todo

Filtro Global

**Columnas**

- Cédula
- Nombre
- Apellido
- Correo Electrónico
- Teléfono Móvil
- Teléfono
- Maestría
- Campaña de Posgrado
- Sede
- Admitido
- Calificación Posgrado
- Correo Institucional Grado
- Fecha de Creación

TODOS	Cédula	Nombre	Apellido	Correo Electrónico	Teléfono Fijo	Maestría	Sede
<input type="checkbox"/>	0955431523	Ginger Paola	SILVA BANCHON	silvaginger88@gmail.com	+5930962568692	CONTABILIDAD Y AUDITORÍA	Guayac
<input type="checkbox"/>	0105335327	Laura Estefania	Narváez Machuca	lauranarvaez2393@gmail.com		CONTABILIDAD Y AUDITORÍA	Cuenca
<input type="checkbox"/>	1727335141	Paola	Encalada	pencaladap98@gmail.com		CONTABILIDAD Y AUDITORÍA	Quito
<input type="checkbox"/>	0929831972	Sheila	Zamora	sheilazamora@uees.edu.ec		CONTABILIDAD Y AUDITORÍA	Guayac
<input type="checkbox"/>	100290069-4	José	Narváez	narvaezjose1980@yahoo.es	+593993660549	CONTABILIDAD Y AUDITORÍA	Quito

**Filtro Global Maestrías**

Export to Excel | Export to PDF | Enviar Correo

Selecciona un periodo lectivo:

Selecciona Fecha Filtrado:

Fecha de filtrado seleccionada: todo

Filtro Global

Periodo seleccionado: todo

**Columnas**

- Cédula
- Nombre
- Apellido
- Correo Electrónico
- Teléfono Móvil
- Teléfono
- Maestría
- Campaña de Posgrado
- Sede
- Admitido
- Calificación Posgrado
- Correo Institucional Grado
- Fecha de Creación

Apellido	Correo Electrónico	Teléfono Fijo	Maestría	Sede	Admitido	Correo Institucional Grado	Estudiante Admitido
SILVA BANCHON	silvaginger88@gmail.com	+5930962568692	CONTABILIDAD Y AUDITORÍA	Cuenca	DESISTE	gsilvab1@est.ups.edu.ec	No
Narváez Machuca	lauranarvaez2393@gmail.com		CONTABILIDAD Y AUDITORÍA	Cuenca			No
Encalada	pencaladap98@gmail.com		CONTABILIDAD Y AUDITORÍA	Quito			No
Zamora	sheilazamora@uees.edu.ec		CONTABILIDAD Y AUDITORÍA	Guayaquil			No
Narváez	narvaezjose1980@yahoo.es	+593993660549	CONTABILIDAD Y AUDITORÍA	Quito			No

Table 22 Prueba de Requerimiento Funcional (PF10)

<b>Prueba de Requerimiento Funcional (PF10)</b>	
Código: PF10	Fecha: 2024-01-24
Responsable:	
Edisson Salinas	

Johnny Maisincho	
Requerimiento: RF10: Información Detallada de Contactos	
<p>Descripción:</p> <p>El sistema permitirá a los usuarios a los usuarios para ver información detallada de un contacto específico.</p>	
<p>Resultado Esperado:</p> <p>Los usuarios tienen la capacidad de visualizar información detallada de un contacto específico.</p> <p>La información detallada del contacto es precisa y se muestra según los parámetros aplicables al rol del usuario.</p>	
<p>Resultado Obtenido:</p> <p>Durante la prueba, se verificó que los usuarios pueden visualizar información detallada de un contacto seleccionado.</p> <p>La información detallada del contacto fue precisa y se mostró según los parámetros aplicables al rol del usuario</p>	

UNIVERSIDAD SALESIANA | POSGRADOS | GESTIÓN DE MAESTRÍAS

Información del Contacto

**Cedula:** 180295418-6  
**Nombre:** Aracelly Portero  
**Email:** derecho2020uta@gmail.com  
**Teléfono:** +5930996782618  
**Celular:** +5930996782618  
**Correo Institucional:**  
**Maestría:** DOCTORADO EN CIENCIAS COMPUTACIONALES  
**Fecha Creación:** 02/09/2022  
**Fecha Modificación:** 09/11/2023  
**Campana:** C2 - 2023  
**Sede:** Quito

**Actividades**

**Llamada**  
**Creado:** 14 de octubre de 2022  
**Descripción:** Llamada #2 Postulante recibe información durante la llamada, y solicita que adicional enviemos por WS

**Llamada**  
**Creado:** 12 de septiembre de 2022  
**Descripción:** Se brinda la información requerida por la Postulante por vía whatsapp

**Llamada**  
**Creado:** 31 de mayo de 2023  
**Descripción:** Posgrados - Motivación a inscripción. En base a lo conversado actualizar el ESTADO DEL LEAD. En Seguimiento Y si la persona definitivamente no quiere estudiar en este periodo académico, actualizar en RAZÓN NO CONFIRMA INSCRIPCIÓN según la objeción o respuesta de la persona. Notas: Indica que se le brinda a los LEAD un mail al momento de dar por cerrado a una inscripción.

Enviar correo al estudiante  
 Comunicarse con el estudiante por WhatsApp

UNIVERSIDAD SALESIANA | POSGRADOS | GESTIÓN DE MAESTRÍAS

Información del Contacto

**Nombres:** MATEO FRANCISCO  
**Apellidos:** VARGAS CHICOTA  
**Identificación:** 1721169850  
**Código:** 301454  
**Correo Institucional:**  
**Correo Personal:**  
**Posgrado:** MAESTRÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN PARA LA EDUCACIÓN  
**Sede:** QUITO  
**Fecha de Inscripción:** 2023-07-18  
**Celular:** 0997310765  
**Teléfono:** 022916248

**Actividades**

Estado Requisitos

**Confirmación de Inscripción**

Admitido	SI
Entrevistado	SI
Graduado UPS	SI
Pagado	SI

Enviar correo al estudiante  
 Comunicarse con el estudiante

Table 23 Prueba de Requerimiento Funcional (PF11)

Prueba de Requerimiento Funcional (PF11)

Código: PF10	Fecha: 2024-01-24
<b>Responsable:</b>  Edisson Salinas  Johnny Maisincho	
Requerimiento: RF11: Envío de Mensajes	
<b>Descripción:</b>  El sistema ofrecerá la capacidad de enviar mensajes directos a los contactos mediante correo electrónico o WhatsApp.	
<b>Resultado Esperado:</b>  Los usuarios pueden enviar mensajes directos de enviar mensajes directos a los contactos mediante correo electrónico o WhatsApp.  Los mensajes se entregan correctamente a los contactos designados.	
<b>Resultado Obtenido:</b>  Durante la prueba, se verificó que los usuarios pueden enviar mensajes directos a los contactos mediante correo electrónico o WhatsApp. Los mensajes se entregaron correctamente a los contactos designados.	

SALESIANA | POSGRADOS | GESTIÓN DE MAESTRÍAS

Información del Contacto

**Nombres:** MATEO FRANCISCO  
**Apellidos:** VARGAS CHICOTA  
**Identificación:** 1721169850  
**Código:** 301454  
**Correo Institucional:**  
**Correo Personal:**  
**Posgrado:** MAESTRÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN PARA LA EDUCACIÓN  
**Sede:** QUITO  
**Fecha de Inscripción:** 2023-07-18  
**Celular:** 0997310765  
**Teléfono:** 022916248

Actividades

Estado Requisitos

Confirmación de Inscripción

Admitido	SI
Entrevistado	SI
Graduado UPS	SI
Pagado	SI

Enviar correo al estudiante  
 Comunicarse con el estudiante

Enviar Correo

Seleccionar Mensaje:

Plantilla1

Asunto del Webinar

Hola 🍌, estimado.

Que gusto fue contar con tu participación en el Webinar:

"Desarrollo de líderes empresariales 4.0: análisis de datos y práctica en vehículos eléctricos"

Enviar

Enviar correo al estudiante  
 Comunicarse con el estudiante

Formato Insertar Dibujar Opciones Descartar Enviar

N K S Título 1 Deshacer Rehacer

De: esalinasj@est.ups.edu.ec

Para: abelguerra4677@gmail.com; aguerrai@est.ups.edu.ec; cc y cco

Asunto

Hola 🍌, estimado.

Que gusto fue contar con tu participación en el Webinar:

"Desarrollo de líderes empresariales 4.0: análisis de datos y práctica en vehículos eléctricos".

Tu certificado de participación se encuentra como un adjunto a este correo.

¿Te interesa estudiar la maestría en Ingeniería Automotriz mención en Negocios Automotrices?

Puedes hacerlo en nuestra siguiente oferta enero 2024, toda la información encontrarás en nuestra oferta de posgrados, si quieres mantenerte con la información actualizada de Posgrados, siguenos en nuestras redes sociales como #PosgradosUPS .

SALESIANA | POSGRADOS | GESTIÓN DE MAESTRÍAS

Actividades

WHATS\_APP

Enviar Correo

Seleccionar Mensaje

Plantilla1

Hola 🍀, estimado

Que gusto fue contar con tu participación en el Webinar:

"Desarrollo de líderes empresariales 4.0: análisis de datos y práctica en vehículos eléctricos"

Enviar

Enviar como al estudiante

Comunicarse con el estudiante

+593 99 460 8564

Hola 🍀, estimado.

Que gusto fue contar con tu participación en el Webinar:

"Desarrollo de líderes empresariales 4.0: análisis de datos y práctica en vehículos eléctricos".

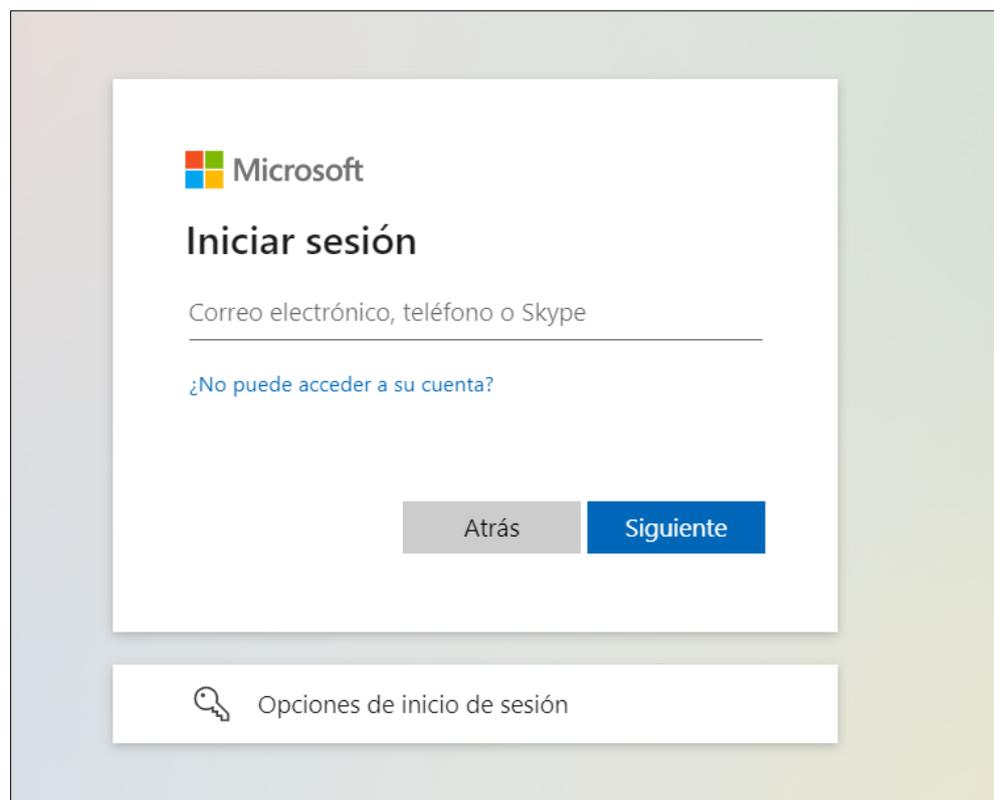
Tabla 1 Prueba de Requerimiento Funcional (PF12)

Prueba de Requerimiento Funcional (PF12)	
Código: PF10	Fecha: 2024-01-24
Responsable:  Edisson Salinas  Johnny Maisincho	
Requerimiento: RF12: Autenticación Mediante Microsoft	
Descripción:  El sistema deberá permitir a los usuarios autenticarse utilizando sus credenciales de Microsoft. Esta característica es esencial para garantizar una integración segura y eficiente con los sistemas existentes de la universidad y para facilitar el acceso de los usuarios.	
Resultado Esperado:  Los usuarios pueden autenticarse en el sistema utilizando sus credenciales de Microsoft.  La autenticación proporciona un acceso seguro y adecuado a las funcionalidades del Dashboard según el rol del usuario.	

### Resultado Obtenido:

Durante la prueba, se confirmó que los usuarios podían autenticarse utilizando sus credenciales de Microsoft sin problemas.

La autenticación se realizó de manera segura, y una vez autenticados, los usuarios obtuvieron acceso a las áreas del Dashboard correspondientes a sus roles específicos.



## 7. Cronograma

Table 24 Cronograma

Objetivo	Actividad	Responsables	Horas	Fecha Inicio	Fecha Fin
Fase 1					
OE1	ACT1	ES - JM	10h	31/10/2023	31/10/2023
	ACT2	ES - JM	10h	01/11/2023	01/11/2023
	ACT3	ES - JM	10h	02/11/2023	02/11/2023
Revisión/Corrección		ES – JM-CT	5h	03/11/2023	03/11/2023
Fase 2					
OE2	ACT1	ES - JM	10h	04/11/2023	05/11/2023
	ACT2	ES - JM	20h	06/11/2023	08/11/2023
	ACT3	ES - JM	10h	09/11/2023	10/11/2023
Revisión/Corrección		ES – JM-CT	5h	10/11/2023	10/11/2023
Fase 3					
OE3	ACT1	ES - JM	20h	11/11/2023	19/11/2023
	ACT2	ES - JM	100h	20/11/2023	30/11/2023
	ACT3	ES - JM	200h	01/12/2023	15/12/2023
	ACT4	ES - JM	100h	16/12/2023	27/12/2023
Revisión/Corrección		ES – JM-CT	55h	28/12/2023	29/12/2023
Fase 4					
OE4	ACT1	ES - JM	20h	30/12/2023	01/01/2024
	ACT2	ES - JM	20h	02/01/2024	03/01/2024
Revisión/Corrección		ES – JM-CT	5h	04/01/2024	04/01/2024
Total			600		

Total, de horas: 600

Horas completadas por Salinas Jara Edison Adrian (ES): 300 horas

Horas completadas por Maisincho Panjon Johnny Martin (JM): 300 horas

Fecha de inicio: 31/10/2023

Fecha de finalización:04/01/202

## 8. Presupuesto

*Table 25 Presupuesto*

DENOMINACIÓN	CANT.	COSTO	COSTO TOTAL
	Unidades	UNITARIO Dólares	Dólares
1. Bienes			
Copias	50	0,05	2,50
2. Tecnológico			
Computadora portátil	2	1.600	3.200
3. Personal			
Estudiante/Desarrollador	600 horas (2 estudiantes)	20 por hora	12.000,00
4. Otros			
Imprevistos	1	500	500
TOTAL			15702,5

## 9. Conclusiones

La implementación de un dashboard a partir del consumo de datos de la plataforma HubSpot, como herramienta de apoyo al proceso de admisiones de posgrados en la Universidad Politécnica Salesiana, representa un desarrollo significativo en la intersección de tecnología y administración educativa. Este proyecto ha demostrado con éxito la capacidad de las herramientas digitales avanzadas para mejorar la eficiencia en procesos críticos dentro del ámbito académico.

El diseño arquitectónico implementado para el dashboard demuestra una integración eficiente y segura con la plataforma HubSpot y otras APIs internas de la Universidad. La adopción de una arquitectura basada en microservicios, combinada con la elección de SpringBoot y Angular para el backend y frontend respectivamente, proporcionó una solución robusta y escalable. Esta arquitectura facilitó la gestión eficiente de datos, el procesamiento en tiempo real y una experiencia de usuario interactiva, siendo fundamentales para el éxito del proyecto.

El desarrollo del dashboard inteligente representa una solución significativa frente al alto costo de las licencias de CRM como HubSpot. Al integrar y maximizar el uso de los datos de HubSpot junto con APIs internas, el dashboard proporcionó una alternativa costo-eficiente para la gestión de admisiones de posgrado. Este enfoque redujo la dependencia de funcionalidades de pago adicional de HubSpot, lo que implica un ahorro considerable en gastos de licencias para la universidad. Además, la solución personalizada aseguró una adaptabilidad y una funcionalidad que están específicamente alineadas con las necesidades y procesos internos de la Universidad Politécnica Salesiana.

Empleando una metodología en cascada, se ha logrado con éxito la integración y visualización de datos en tiempo real, provenientes no solo de HubSpot, sino también de diversas APIs internas. Esto ha permitido obtener una perspectiva más amplia y detallada del proceso de admisiones de posgrado. El dashboard creado no se limita a satisfacer los requisitos técnicos y funcionales estipulados inicialmente, sino que también proporciona una plataforma intuitiva y de fácil manejo para los gestores, facilitando y mejorando la toma de decisiones estratégicas.

Los resultados alcanzados reflejan un avance concreto en la habilidad de monitorear, analizar y actuar basándose en la información de los aspirantes, un aspecto crítico en un entorno educativo que se orienta cada vez más hacia la competitividad y la digitalización. La implementación de este dashboard no solo ha optimizado la administración y elevado la calidad de los servicios en la UPS, sino que también ha sentado un precedente valioso para otras entidades educativas que aspiran a mejorar sus procedimientos a través de la innovación tecnológica.

## 10. Recomendaciones

Se recomienda que la Universidad Politécnica Salesiana continúe con la expansión y actualización del dashboard. Es crucial integrar APIs de plataformas de gestión del aprendizaje como Moodle, Blackboard o Canvas. Esta integración permitiría al dashboard acceder a datos valiosos sobre la participación de los estudiantes en cursos, su progreso académico y las tasas de finalización. La utilización de estos datos sería fundamental para identificar tendencias en el rendimiento de los estudiantes de posgrado y para desarrollar estrategias de soporte académico personalizadas, enriqueciendo así el análisis del proceso de admisiones.

Es esencial establecer un plan de mantenimiento continuo y llevar a cabo actualizaciones periódicas para adaptarse a las cambiantes necesidades tecnológicas y administrativas. La capacitación y la adopción del usuario deben ser prioritarias para asegurar una comprensión y utilización efectiva del sistema. Además, la incorporación de análisis predictivo y machine learning podría ofrecer una comprensión más profunda y valiosa de los datos.

## 11. Bibliografía

Datdata. (2023). *datdata*. Obtenido de datdata: <https://www.datdata.com/finanzas-dashboard#:~:text=Un%20dashboard%20financiero%20proporciona%20informaci%C3%B3n,los%20tickets%2C%20y%20muchos%20m%C3%A1s.>

- Eckerson, W. W. (2010). *Performance Dashboards: Measuring, Monitoring, and Managing Your Business*. John Wiley & Sons.
- Few, S. (2006). *Information Dashboard Design: The Effective Visual Communication of Data*. O'Reilly Media.
- García, N. A. (2022). Implementación de dashboard interactivo en una plataforma de Crowdfunding: Implementation of an interactive dashboard in a Crowdfunding platform. *Tecnología Educativa Revista CONAIC*, 36-40.
- HubSpot. (2023). *HubSpot Developers*. Obtenido de HubSpot Developers: <https://developers.hubspot.es/docs/api/overview>
- HubSpot, I. (2023). *HubSpot*. Obtenido de HubSpot: <https://www.hubspot.com/>
- Johnson, R. E. (2002). *Expert One-on-One J2EE Design and Development*. Wrox.
- Linkedin. (2023). *Linkedin*. Obtenido de Linkedin: <https://es.linkedin.com/pulse/qu%C3%A9-es-un-dashboard-de-marketing-y-para-sirve-calaanalytics#:~:text=El%20dashboard%20de%20marketing%20es,%2C%20m%C3%A9tricas%20y%20datos%20fundamentales>.
- Locke Morán, C. E. (2023). Dashboard para la gestión de Soporte de actividades académicas basada en los entornos virtuales de aprendizaje de la Universidad Estatal de Milagro.
- Martínez-Jerez, F. S. (2011). HubSpot: Menor abandono, aunque mayor CHI. *Escuela de Negocios de Harvard, Unidad de Gestión y Contabilidad*, 110-052.
- Narváez Álvarez, S. C. (2022). Gestión de relaciones a través del CRM de HubSpot aplicable a clientes de innovación digital. *Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito*.

Ortega, C. (2022). *TuDashboard*. Obtenido de TuDashboard: <https://tudashboard.com/que-es-un-dashboard/>

Pérez Paucar, L. O. (2019). Análisis de información utilizando un dashboard para la toma de decisiones en la Coordinación Zonal 1-Educación.

QServus, M. (2023). *QServus. All Rights Reserved*. Obtenido de QServus. All Rights Reserved.: <https://blog.qservus.com/tipos-de-dashboard-estrategicos-operativos-analiticos/>

Steenburgh, T. A. (2009). *HubSpot: Inbound marketing y web 2.0*. Harvard Business School.

Torres, D. (s.f.). *HubSpot*. Obtenido de HubSpot: <https://blog.hubspot.es/sales/dashboard-ventas>

Tramitapp. (2021). *Tramitapp*. Obtenido de Tramitapp: <https://www.tramitapp.com/blog/incorpora-un-dashboard-de-recursos-humanos-en-tu-empresa/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20un%20dashboard%20de,solo%20vistazo%2C%20informaci%C3%B3n%20de%20inter%C3%A9s.>

TuDashboard. (2021). *TuDashboard*. Obtenido de TuDashboard: <https://tudashboard.com/dashboard-de-salud/#:~:text=Un%20dashboard%20de%20salud%20es%20una%20herramienta%20que%20toma%20los,de%20datos%20en%20tiempo%20real.>

TuDashboard. (2022). *TuDashboard*. Obtenido de TuDashboard: <https://tudashboard.com/dashboard-de-servicio-al-cliente/>

VidhyaLakshmi, M. y. (s.f.). APLICACIÓN DE HERRAMIENTAS Y TÉCNICAS MODERNAS EN LA GESTIÓN DE MARKETING. *PERSPECTIVAS SOBRE LA GESTIÓN EMPRESARIAL*, 13.



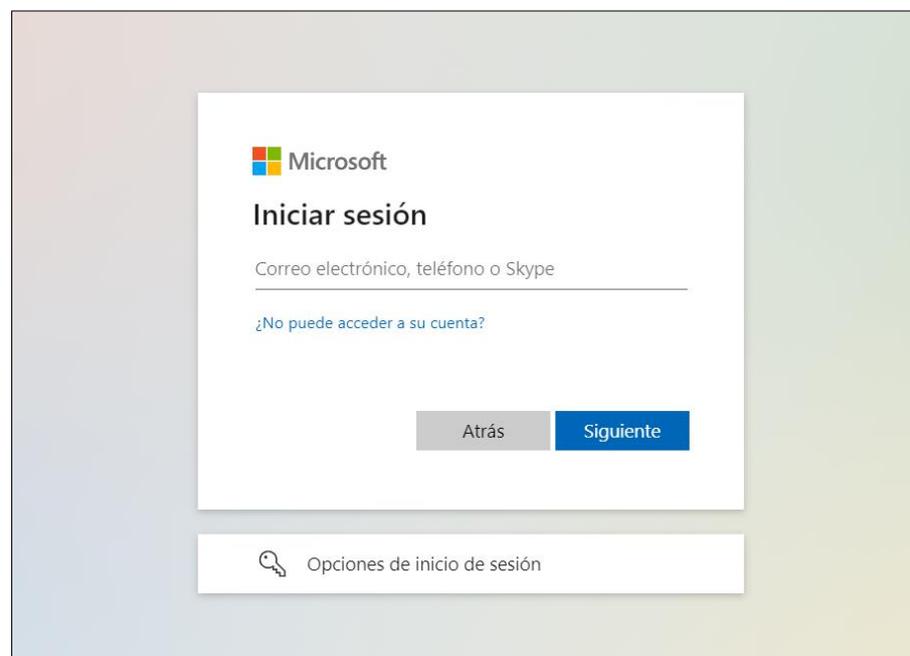
## 12. Anexos

### 12.1 Manual de Usuario para Administradores.

Acceso al Dashboard del Administrador

Paso 1: Ingrese la URL de la aplicación en su navegador.

Paso 3: Ingrese sus credenciales de Microsoft.



*Ilustración 12 Iniciar sesión*

Gestión de Estadísticas

Paso 1: Desde el Dashboard del Administrador, en el menú seleccione la opción 'Estadísticas'.



*Ilustración 13 Interfaz del administrador*

Paso 2: Elija una sede y un periodo lectivo.

Selección de sede y periodo lectivo:

Selección de ciudad:	Cuenca	Selección de periodo lectivo:	C1-2023
----------------------	--------	-------------------------------	---------

*Ilustración 14 Seleccionar sede y periodo lectivo*

Paso 3: Visualice las gráficas de maestrías y contactos.



Ilustración 15 Gráficas de maestrías y contactos.

### 3. Información y Comunicación con Contactos

Paso 1: Seleccione la Sede y Período Lectivo

Paso 1.1: En el Dashboard del Administrador, en el menú seleccione la opción 'Estadísticas'.



Ilustración 16 Interfaz del administrador

Paso 1.2: Seleccione una sede y un período lectivo de interés.

Selección de ciudad:  Selección de período lectivo:

*Ilustración 17 Seleccionar sede y periodo lectivo*

**Paso 2: Visualización de Gráficas y Selección de Maestría**

**Paso 2.1: Visualice las gráficas disponibles que muestran la información de maestrías y estudiantes a lo largo del tiempo.**



*Ilustración 18 Información de maestrías y estudiantes a lo largo del tiempo*

**Paso 2.2: Haga clic en una de las gráficas para abrir una lista de maestrías, donde se muestra la cantidad de estudiantes en cada una.**

Maestría	Estudiantes	Acciones
MAESTRÍA EN ACTIVIDAD FÍSICA CON MENCIÓN EN ENTRENAMIENTO DEPORTIVO	39	<a href="#">Ver Estudiantes</a>
MAESTRÍA EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN PARA LA EDUCACIÓN	26	<a href="#">Ver Estudiantes</a>
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DESARROLLO DEL PENSAMIENTO	36	<a href="#">Ver Estudiantes</a>
MAESTRÍA EN ELECTRICIDAD	56	<a href="#">Ver Estudiantes</a>
MAESTRÍA EN INNOVACIÓN EN EDUCACIÓN	53	<a href="#">Ver Estudiantes</a>
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS	55	<a href="#">Ver Estudiantes</a>
MAESTRÍA EN RECURSOS HÍDRICOS	30	<a href="#">Ver Estudiantes</a>
MAESTRÍA EN SEGURIDAD, SALUD E HIGIENE INDUSTRIAL	39	<a href="#">Ver Estudiantes</a>
MAESTRÍA EN SISTEMAS HIDRÁULICOS URBANOS DE ABASTECIMIENTO Y PROTECCIÓN	39	<a href="#">Ver Estudiantes</a>
MAESTRÍA EN COMUNICACIÓN PARA EL DESARROLLO Y CAMBIO SOCIAL	8	<a href="#">Ver Estudiantes</a>
MAESTRÍA EN GESTIÓN CULTURAL (EN LINEA)	22	<a href="#">Ver Estudiantes</a>
MAESTRÍA EN FILOSOFÍA CON MENCIÓN EN ÉTICA, POLÍTICA Y SOCIEDAD	10	<a href="#">Ver Estudiantes</a>

*Ilustración 19 Cantidad de estudiantes por programa*

Paso 2.3: Seleccione una maestría y hacer clic en “Ver estudiantes” para cargar la lista de los estudiantes específicos de esa maestría.

Estudiantes Inscritos									
Señale: Todos									
Maestría: MAESTRÍA EN ACTIVIDAD FÍSICA CON MENCIÓN EN ENTRENAMIENTO DEPORTIVO									
Período: C1-2023									
Exportar en:	Filtro Global								
Filtro	Identificación	Nombres	Apellidos	Correo Institucional	Celular	Fecha Inscripción	Estudiante Admitido	Correo Personal	Eliminar
<input type="checkbox"/>	1104849466	ALEX RAUL	INFANTE JUMBO	ainfante@est.ups.edu.ec	0994134150	2023-04-05	Si	alexinfantejumbo2020@gmail.com	Si
<input type="checkbox"/>	0105361650	JOSE BERNARDO	PESANTEZ PESANTEZ	jpesantez3@est.ups.edu.ec	0984815735	2023-04-04	Si	josebernardopp@gmail.com	Si
<input type="checkbox"/>	0302009220	LUIS ALBERTO	NARVAEZ ANDRADE	lnarvaeza@est.ups.edu.ec	0995770098	2023-03-29	Si	lnarvaez_1985@hotmail.com	Si
<input type="checkbox"/>	0301823902	WILMER JESUS	NARVAEZ ALVAREZ	wnarvaeza@est.ups.edu.ec	096195987508	2023-03-29	Si	wilnarvaez82@hotmail.com	Si
<input type="checkbox"/>	0705648764	DIEGO SANTIAGO	ROMAN ORTEGA	dromanor@est.ups.edu.ec	09878028432	2023-01-23	Si	diego_roman_1996@hotmail.com	Si
<input type="checkbox"/>	0302675137	ANDRES ESTEBAN	ROMERO ROMERO	aromero9@est.ups.edu.ec	0998113515	2023-05-05	No	andys9@com@gmail.com	No
<input type="checkbox"/>	1105764110	ANGEL ALVARO	MONTERO	amonteros2@est.ups.edu.ec	0994809555	2023-04-11	Si	monterosalvaroz@gmail.com	Si

*Ilustración 20 Acceso a la lista de estudiantes por maestría*

Paso 3: Información Detallada del Contacto y Opciones de Comunicación

Paso 3.1: Selección y Visualización de Contactos

Paso 3.1.2: Utilice los filtros de la columna superior para filtrar la lista de contactos de acuerdo con sus preferencias.

Paso 3.1.3: Revise la lista de contactos que aparecen como resultado de su filtro.

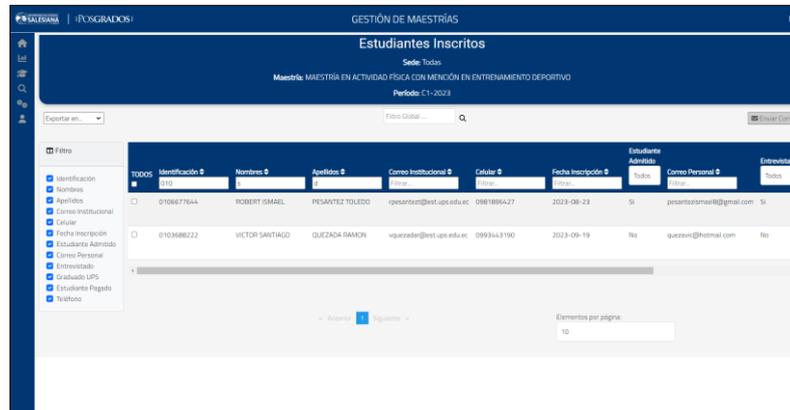


Ilustración 21 Lista de contactos filtrados

Paso 3.2: Acciones Individuales con Contactos

Paso 3.2.1: Para obtener más detalles sobre un contacto específico, haga clic en el botón 'Detalles' correspondiente al contacto deseado.



Ilustración 22 Explorando los detalles del contacto

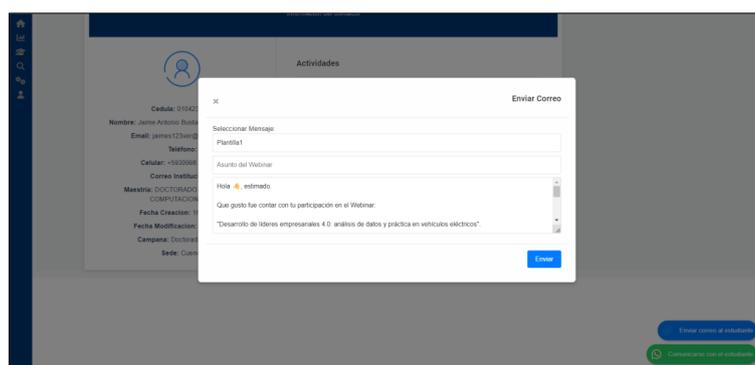
Paso 3.2.2: En la información detallada, podrá revisar los datos completos del contacto y utilizar las opciones para comunicarse directamente a través de correo electrónico o WhatsApp.



*Ilustración 23 Explorando detalles del contacto y opciones de comunicación*

### 3.2.2.1 Enviar mensaje por correo

3.2.1.1 seleccionar el tipo de plantilla del mensaje mansaje que se va a enviar al contacto



*Ilustración 24 Selección de plantilla de mensaje para el contacto*

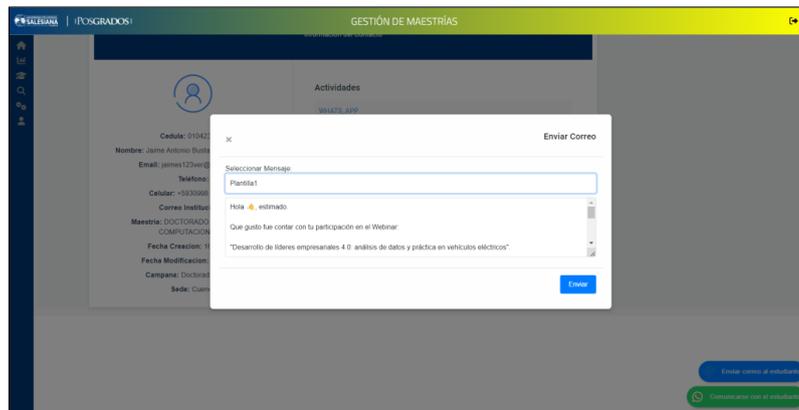
Hacer clic en “Enviar”



*Ilustración 25 Enviando mensaje por correo electrónico al contacto*

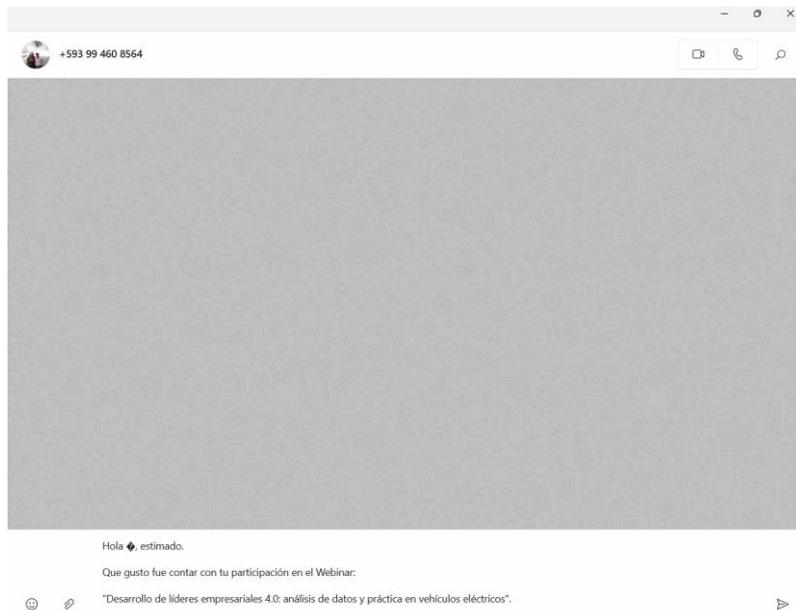
### 3.2.2.2 Enviar mensaje por WhatsApp

3.2.2.1 seleccionar el tipo de plantilla del mensaje mensaje que se va a enviar al contacto



*Ilustración 26 Selección de plantilla de mensaje para el contacto*

Hacer clic en “Enviar”



*Ilustración 27 Enviando mensaje por WhatsApp al contacto*

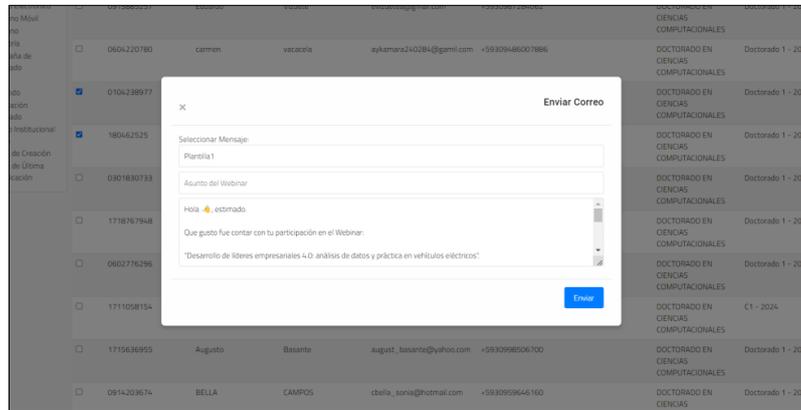
Paso 3.2: Si desea comunicarse con varios contactos a la vez, seleccione las casillas junto a los contactos que desee.

Paso 3.2.1: Si desea comunicarse con varios contactos a la vez, seleccione las casillas junto a los contactos que desee.

ID	Identificación	Nombre	Apellidos	Correo Institucional	Celular	Fecha Inscripción	Estudiante Admitido	Correo Personal	Enviar Correo
<input checked="" type="checkbox"/>	115048466	ALEX GUIL	INFANTE JUNJO	ainfante3@est.ups.edu.ec	0984134150	2023-04-05	Si	alexinfantejunjo2023@gmail.com	Si
<input checked="" type="checkbox"/>	0105367650	JOSE BERNARDO	PESANTEZ PESANTEZ	jpesantez3@est.ups.edu.ec	0984815735	2023-04-04	Si	josbernardep@gmail.com	Si
<input checked="" type="checkbox"/>	0302009220	LUIS ALBERTO	NARVAEZ ANDRADE	lnarvaez@est.ups.edu.ec	0995710098	2023-03-29	Si	lnarvaez_1985@hotmail.com	Si
<input type="checkbox"/>	0301823902	WILMER JESUS	NARVAEZ ALVAREZ	wnarvaez@est.ups.edu.ec	0961987508	2023-03-29	Si	wilnarvaez82@hotmail.com	Si
<input type="checkbox"/>	0705648764	DIEGO SANTIAGO	ROMARI ORTEGA	dromari@est.ups.edu.ec	0987808432	2023-01-23	Si	diego_roman_1994@hotmail.com	Si
<input type="checkbox"/>	0302675137	ANDRES ESTEBAN	ROMERO ROMERO	aromero1@est.ups.edu.ec	0998113015	2023-05-05	No	andreskrom@gmail.com	No
<input type="checkbox"/>	1105761110	ANGEL ALVARO	MONTENRO SUZUMAKUWA	amontenro3@est.ups.edu.ec	0919808555	2023-06-11	Si	montenroalvaro9@gmail.com	Si

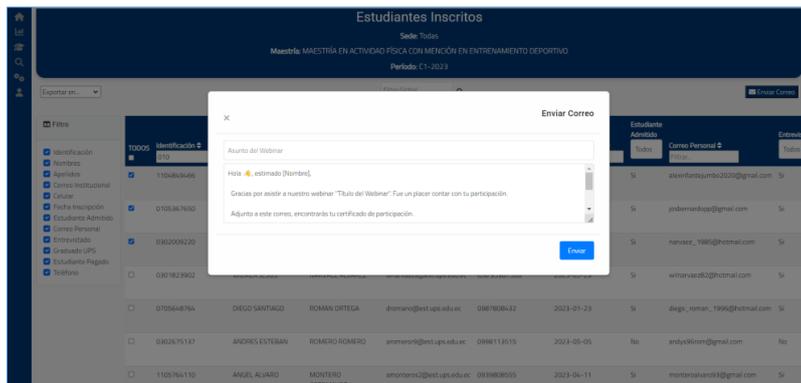
*Ilustración 28 Seleccionando varios contactos para comunicación*

Paso 3.2.2: Haga clic en 'Enviar Correo' para redactar y seleccionar una plantilla con la cual se le va a enviar el mensaje



*Ilustración 29 Selección de plantilla de correo*

Paso 3.2.3: Haga clic en 'Enviar'



*Ilustración 30 Enviando mensaje por correo electrónico a los contactos*

Paso 3.3.3: Para exportar los datos de los contactos a Excel o PDF, haga selección en Exportar en y seleccionar una de las opciones 'Exportar a Excel' o 'Exportar a PDF' según prefiera.

3.3.3.1 Datos exportados en Excel

A1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	
1	id	email	first_name	last_name	maestr_a	admitido	calificacion_i	correo_instit	programa	numero_de	mobilephone	phone	sede	hs_objet	id	createdate	lastmodified	select
2	34023	mdelegg1@est.ups.edu.ec	Manuel	DELEG GUIÑA	MAESTRIA EN PEDAGOGIA DE LA ENSEÑANZA RELIGIOSA	ADMITIDO	C1-2023	mdelegg1@est.ups.edu.ec	C1-2023	0101677656	+5934107098	+5934107098	Cuenca	909051	23/09/2022	01/01/2024	VERDAD	
3	72421	marlonrojas@gmail.com	Marlon	ROJAS	MAESTRIA EN PEDAGOGIA DE LA ENSEÑANZA RELIGIOSA	ADMITIDO	C1-2023	marlonrojas@gmail.com	C1-2023	0105893119	+5930994048730	+5930994048730	Cuenca	1404701	20/04/2023	09/11/2023		
4	93008	gmeqchil1@gmail.com	MARCELO	QUEZADA	MAESTRIA EN PEDAGOGIA DE LA ENSEÑANZA RELIGIOSA	ADMITIDO	C1-2023	gmeqchil1@gmail.com	C1-2023	0104253331	+5930983100949	+593072886344	Cuenca	13444251	14/09/2023	11/01/2024		
5	93009	ruthmaxi_05@hotmail.com	RUTH	MAXI PLAZA	MAESTRIA EN PEDAGOGIA DE LA ENSEÑANZA RELIGIOSA	ADMITIDO	C1-2023	ruthmaxi_05@hotmail.com	C1-2023	0102717337	+5930980616123	+5930980616123	Cuenca	13444351	14/09/2023	11/01/2024		

Ilustración 31 Datos exportados en Excel

### 3.3.3.2 Datos exportados en PDF

numero_de_cedula	first_name	last_name	email	mobilephone	phone	admitido	correo_institucional Grado
0101677656	Manuel	DELEG GUIÑA NSACA	mdeleg60@hotmail.com	+5934107098	+5934107098	ADMITIDO	mdelegg1@est.ups.edu.ec
0105893119	Marlon	Rojas	marlonrojas@gmail.com	+5930994048730			
0104253331	MARCELO	ESPEJO QUEZADA	gmeqchil1@gmail.com	+5930983100949	+593072886344	ADMITIDO	
0102717337	RUTH	MAXI PLAZA	ruthmaxi_05@hotmail.com	+5930980616123	SN	ADMITIDO	

Ilustración 32 Datos exportados en PDF

Paso 3.3.4: Guarde el archivo exportado en su dispositivo para su análisis o archivo.



Ilustración 33 Datos guardados

## Herramientas Administrativas

Paso 1: En el Dashboard, en el menú seleccione la opción 'Herramientas'.



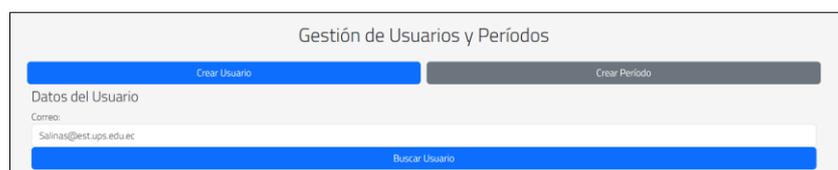
*Ilustración 34 Herramientas administrativas*

### 4.1 Creación y Gestión de Usuarios

Paso 1: Hacer clic a la sección 'Crear Usuario'.

#### Búsqueda de Usuario Existente

Paso 1: Ingrese el correo electrónico del usuario en la barra de búsqueda y haga clic en 'Buscar Usuario'.

A screenshot of a web form titled 'Gestión de Usuarios y Períodos'. At the top, there are two buttons: 'Crear Usuario' (blue) and 'Crear Período' (grey). Below these is a section labeled 'Datos del Usuario'. Underneath, there is a label 'Correo:' followed by a text input field containing the email address 'Salinas@est.ups.edu.ec'. At the bottom of this section is a blue button labeled 'Buscar Usuario'.

*Ilustración 35 Búsqueda de usuario*

#### Si el Usuario Existe

Paso 2: Si el usuario ya existe, se cargará su información.

*Ilustración 36 Información del usuario*

Paso 4: Seleccione la maestría y el período que desea asignar al usuario existente.

Paso 5: Haga clic en 'Agregar' para cada maestría y período que desee asignar.

Maestría	Período	Acciones
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DESARROLLO DEL PENSAMIENTO	01/09/2022 - 17/07/2024	Eliminar
PSICOLOGÍA DE TALENTO HUMANO	01/09/2022 - 17/07/2024	Eliminar

*Ilustración 37 Asignación de maestrías y períodos para usuarios existentes*

Paso 6: Revise las maestrías asignadas en la sección 'Maestrías del Usuario'.

**Agregar Maestría**

Maestría:  
 Selecciona una maestría

Periodo:  
 Selecciona un periodo

**Agregar**

**Maestrías del Usuario**

Maestría	Periodo	Acciones
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DESARROLLO DEL PENSAMIENTO	01/09/2022 - 17/07/2024	<b>Eliminar</b>
MAESTRÍA EN COMUNICACIÓN PARA EL DESARROLLO Y CAMBIO SOCIAL	01/09/2022 - 17/07/2024	<b>Eliminar</b>
EDUCACIÓN ESPECIAL	03/01/2024 - 12/01/2024	<b>Eliminar</b>
MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DESARROLLO DEL PENSAMIENTO	03/01/2024 - 12/01/2024	<b>Eliminar</b>
GESTIÓN DE CALIDAD DE LA LECHE Y DERIVADOS	03/01/2024 - 12/01/2024	<b>Eliminar</b>

*Ilustración 38 Maestrías del usuario*

**Si el Usuario No Existe**

**Gestión de Usuarios y Períodos**

**Crear Usuario** **Crear Período**

**Datos del Usuario**

Correo:  
 Salinas4@est.ups.edu.ec

**Buscar Usuario**

Usuario no encontrado. Ingrese los datos para crear uno nuevo.

**Ingresar Datos del Usuario**

Nombre:

El nombre es obligatorio.

Tipo de Usuario:  
 Docente  
 Administrador  
 Ambos

**Guardar Usuario**

*Ilustración 39 Usuario no existente*

**Paso 7:** Si el usuario no existe, proceda a llenar los campos de 'Ingresar Datos del Usuario'.

**Paso 8:** Ingrese nombre del nuevo usuario.

**Paso 9:** Seleccione el tipo de usuario (Docente, Administrador o Ambos).

Gestión de Usuarios y Períodos

Crear Usuario
Crear Período

**Datos del Usuario**

Correo:

Buscar Usuario

Usuario no encontrado. Ingrese los datos para crear uno nuevo.

**Ingresar Datos del Usuario**

Nombre:

Tipo de Usuario:  
 Docente  
 Administrador  
 Ambos

Guardar Usuario

*Ilustración 40 Creación de un nuevo usuario*

**Paso 10:** Haga clic en 'Guardar Usuario' para crear el nuevo usuario.

Crear Usuario
Crear Período

**Datos del Usuario**

Correo:

Buscar Usuario

**Datos del Usuario**

**Nombre:** Edisson Salinas

**Tipo de Usuario:** Docente

**Agregar Maestría**

Maestría:

Periodo:

Agregar

*Ilustración 41 Usuario guardado*

**Paso 11:** Una vez guardado, proceda a asignar maestrías y períodos siguiendo los pasos 4 y 5.

**Datos del Usuario**

**Nombre:** Edisson Salinas

**Tipo de Usuario:** Docente

**Agregar Maestría**

Maestría:

Periodo:

Agregar

**Maestrías del Usuario**

Maestría	Periodo	Acciones

*Ilustración 42 Asignación de maestrías y períodos*

Paso 12: Verifique que las maestrías estén correctamente asignadas en la sección 'Maestrías del Usuario'.

Datos del Usuario  
Nombre: Edison Salinas  
Tipo de Usuario: Docente

Agregar Maestría  
Maestría:  
Selecciona una maestría  
Periodo:  
Selecciona un periodo  
Agregar

Maestrías del Usuario

Maestría	Periodo	Acciones
CONTABILIDAD Y AUDITORÍA	03/01/2024 - 12/01/2024	Eliminar

Ilustración 43 Maestrías del usuario

## 4.2 Creación y Gestión de Períodos

Paso 1: Para crear nuevos períodos, haga clic en la pestaña o botón 'Crear Período'.

Gestión de Usuarios y Períodos

Crear Usuario | Crear Período

Crear Período  
Nombre del Período:  
El nombre del periodo es obligatorio.  
Fecha de Inicio:  
dd/mm/aaaa  
Fecha de Fin:  
dd/mm/aaaa  
Guardar Período

Lista de Períodos Existentes

Nombre del Período	Rango de Fechas	Acciones
C1-2023	01/09/2022 - 17/07/2024	Eliminar

Ilustración 44 Interfaz de creación de períodos

Paso 2: Ingrese el nombre y las fechas de inicio y fin del período.

**Gestión de Usuarios y Períodos**

Crear Usuario
Crear Período

**Crear Período**

Nombre del Período:

Fecha de Inicio:

Fecha de Fin:

Guardar Período

**Lista de Períodos Existentes**

Nombre del Período	Rango de Fechas	Acciones
C1-2023	01/09/2022 - 17/07/2024	<span style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px 10px; border-radius: 5px;">Eliminar</span>

*Ilustración 45 Crea nuevo período*

Paso 3: Haga clic en 'Guardar Período' para añadirlo a la lista de períodos existentes.

**Lista de Períodos Existentes**

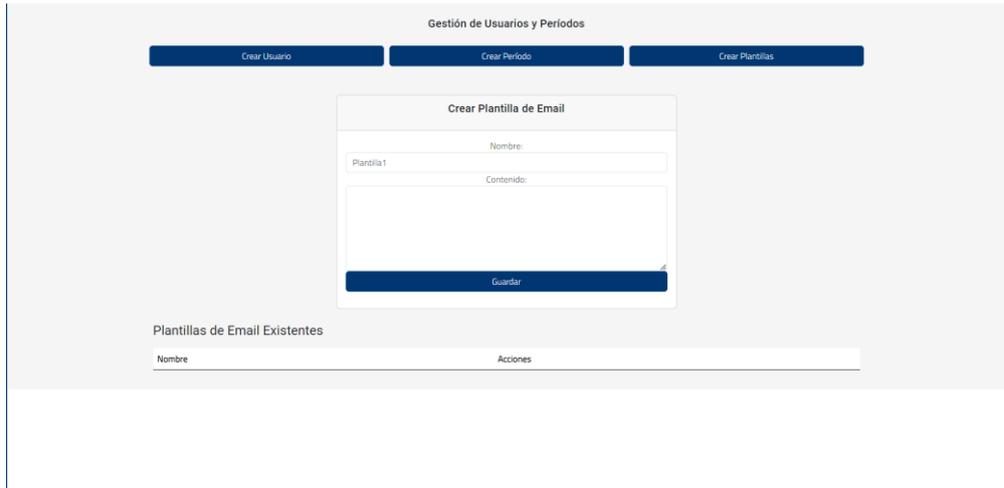
Nombre del Período	Rango de Fechas	Acciones
C1-2023	01/09/2022 - 17/07/2024	<span style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px 10px; border-radius: 5px;">Eliminar</span>
C2-2023	10/10/2023 - 26/03/2024	<span style="background-color: #dc3545; color: white; padding: 2px 10px; border-radius: 5px;">Eliminar</span>

*Ilustración 46 Lista de períodos existentes*

Paso 4: Administre los períodos existentes según sea necesario, utilizando la opción de eliminar si se guardó mal el periodo.

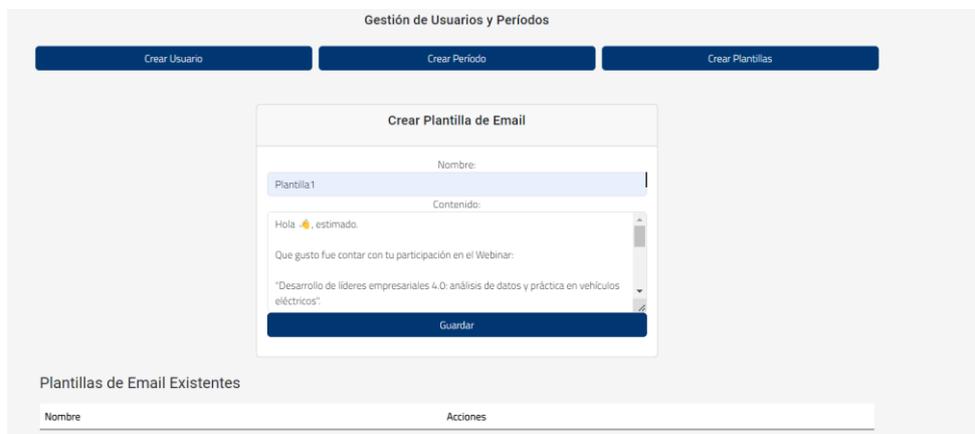
#### 4.3 Creación y Gestión de plantillas de mensajes personalizados

Paso 1: Para crear nuevos períodos, haga clic en la pestaña o botón 'Crear plantilla'



*Ilustración 47 Creación de plantillas de mensaje*

Paso 2: Ingrese el nombre y el contenido de la platilla



*Ilustración 48 Creación de nueva plantilla*

Paso 3: Haga clic en 'Guardar' para añadirlo a la lista de platillas existentes.

Plantillas de Email Existentes	
Nombre	Acciones
Plantilla 1	Eliminar

*Ilustración 49 Lista de platillas existentes*

Paso 4: Administre las platillas existentes según sea necesario, utilizando la opción de eliminar si se guardó mal el periodo.

## Filtro Global

Paso 1: Acceso al Filtro Global

Paso 1.1: En el panel de navegación de la izquierda del Dashboard, en el menú seleccione la opción 'Filtro Global'.



*Ilustración 50 Acceso al filtro global*

Paso 2: Aplicación de Filtros

Paso 2.1: En la parte superior del Filtro Global, seleccione el período lectivo del cual desea ver los contactos.

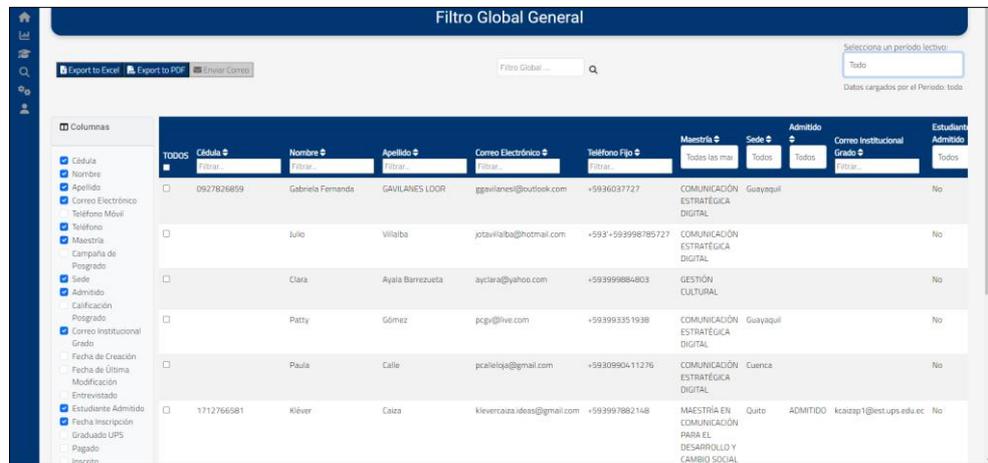


Ilustración 51 Selección del período lectivo

Paso 2.2: Utilice la barra de 'Filtro Global' si desea hacer una búsqueda específica por nombre, apellido, correo electrónico, etc.

Paso 2.3: Puede refinar su búsqueda aún más utilizando los filtros disponibles en cada columna, como Maestría, Sede, Correo Institucional, entre otros.

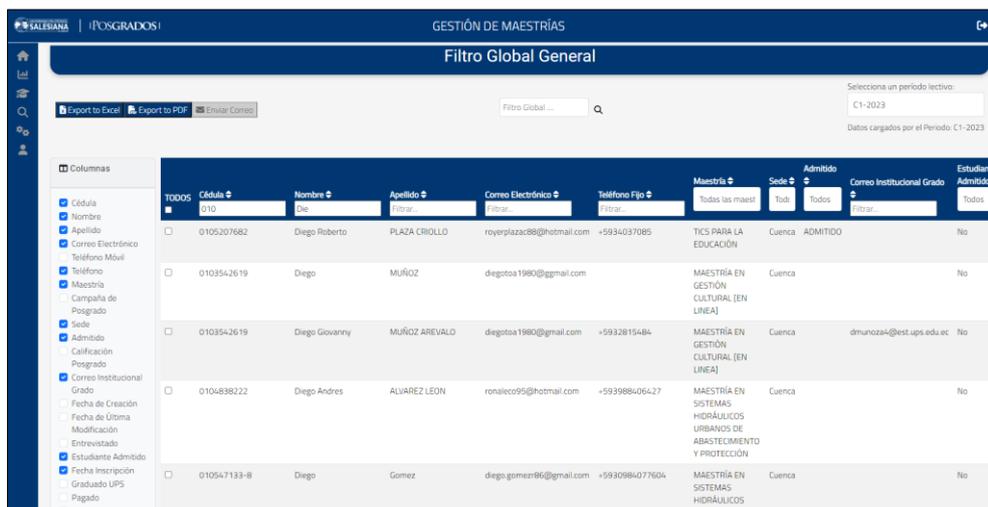


Ilustración 52 Uso de filtros para refinar la búsqueda de contactos

Paso 3: Gestión de Resultados

Paso 3.1: Revise la lista de contactos que se ajustan a los criterios de su filtro.

Cédula	Nombre	Apellido	Correo Electrónico	Teléfono Fijo	Maestría	Sede	Admitido	Correo Institucional	Grado	Estudiar
0105207682	Diego Roberto	PLAZA CRIOLLO	royerplaza88@hotmail.com	+5934037085	TICS PARA LA EDUCACIÓN	Cuenca	ADMITIDO			No
0103542619	Diego	MUÑOZ	diegotoa1980@gmail.com		MAESTRÍA EN GESTIÓN CULTURAL (EN LINEA)	Cuenca				No
0103542619	Diego Giovanni	MUÑOZ AREVALO	diegotoa1980@gmail.com	+5932815484	MAESTRÍA EN GESTIÓN CULTURAL (EN LINEA)	Cuenca		dmunozaa@est.ups.edu.ec		No
0104838222	Diego Andres	ALVAREZ LEON	romaleco95@hotmail.com	+593988406427	MAESTRÍA EN SISTEMAS HIDRÁULICOS URBANOS DE ABASTECIMIENTO Y PROTECCIÓN	Cuenca				No
010547133-8	Diego	Gomez	diego.gomez86@gmail.com	+5930984077604	MAESTRÍA EN SISTEMAS HIDRÁULICOS URBANOS DE	Cuenca				No

Ilustración 53 Resultados de la búsqueda de contactos

### Acciones Individuales con Contactos

Paso 3.2.1: Para obtener más detalles sobre un contacto específico, haga clic en el botón 'Detalles' correspondiente al contacto deseado.

Cédula	Nombre	Apellido	Correo Electrónico	Teléfono Móvil	Teléfono Fijo	Admitido	Correo Institucional	Grado	Acción
0101841225	Amela	Jara	amela.jara@ups.edu.ec	+593870079076	+593870079076				Detalles
0102889716	Maiten	Rojas	maiten.rojas@gmail.com	+5938556248730					Detalles

Ilustración 54 Resultados de la búsqueda de contactos

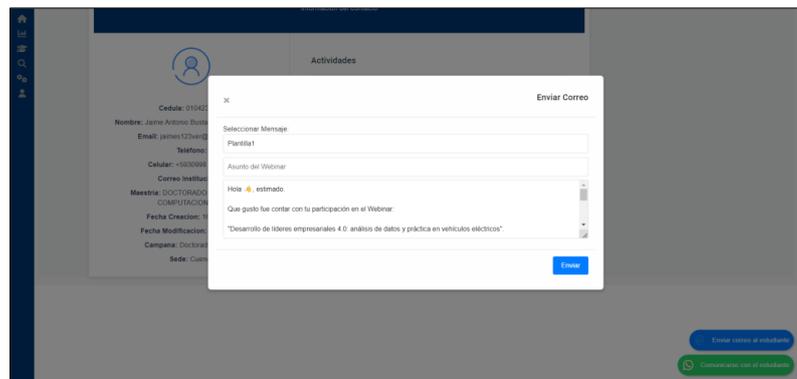
Paso 3.2.2: En la información detallada, podrá revisar los datos completos del contacto y utilizar las opciones para comunicarse directamente a través de correo electrónico o WhatsApp.



*Ilustración 55 Explorando detalles del contacto y opciones de comunicación*

### 3.2.2.1 Enviar mensaje por correo

#### 3.2.1.1 seleccionar el tipo de plantilla del mensaje mansaje que se va a enviar al contacto



*Ilustración 56 Selección de plantilla de mensaje para el contacto*

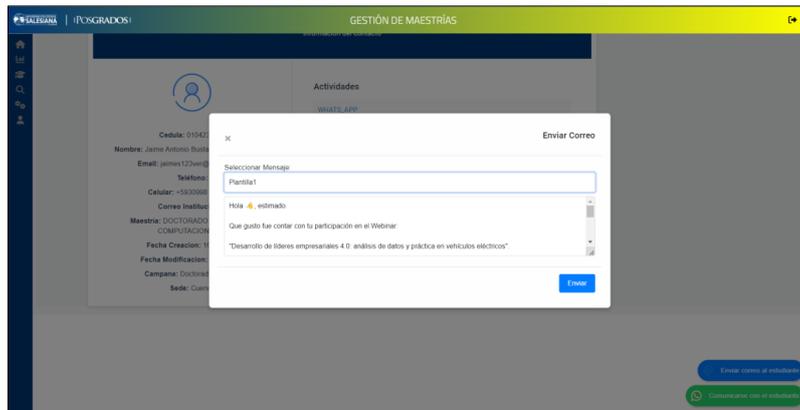
Hacer clic en “Enviar”



*Ilustración 57 Enviando mensaje por correo electrónico al contacto*

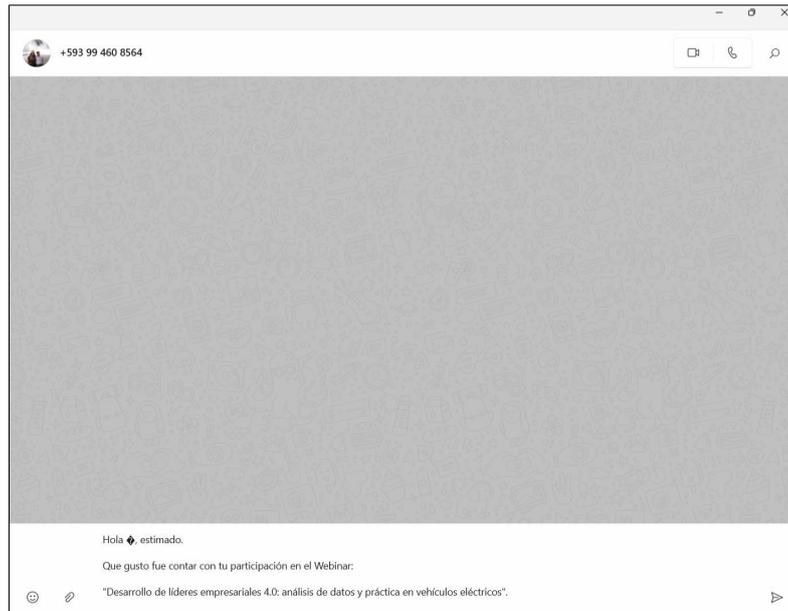
### 3.2.2.2 Enviar mensaje por WhatsApp

3.2.2.1 seleccionar el tipo de plantilla del mensaje mansaje que se va a enviar al contacto



*Ilustración 58 Selección de plantilla de mensaje para el contacto*

Hacer clic en “Enviar”



*Ilustración 59 Enviando mensaje por WhatsApp al contacto*

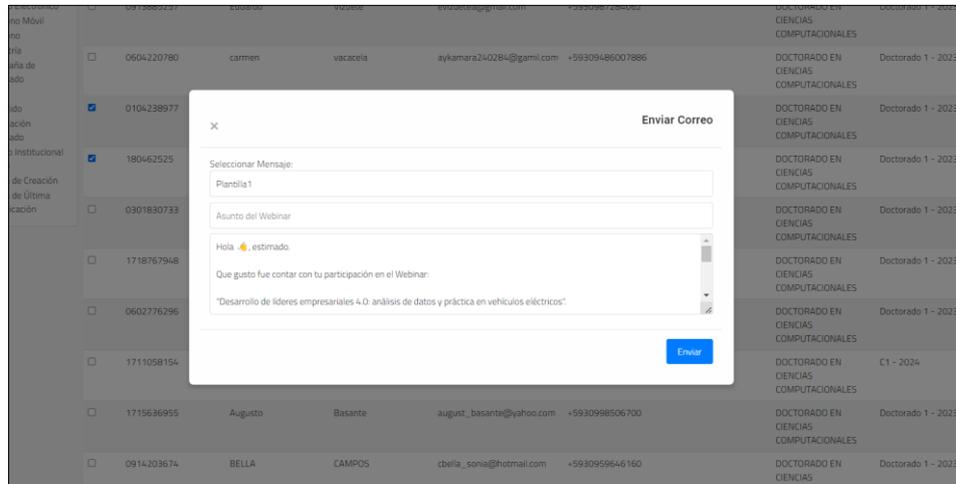
Paso 3.2: Si desea comunicarse con varios contactos a la vez, seleccione las casillas junto a los contactos que desee.

Paso 3.2.1: Si desea comunicarse con varios contactos a la vez, seleccione las casillas junto a los contactos que desee.

Identificación	Nombres	Apellidos	Correo Institucional	Celular	Fecha Inscripción	Estudiante Admitido	Correo Personal	Entrevis	
<input checked="" type="checkbox"/>	1104849466	ALEX RAUL	INFANTE JUMBO	ainfantey@est.ups.edu.ec	0994134150	2023-04-05	Si	alexinfantejumbo2020@gmail.com	Si
<input checked="" type="checkbox"/>	0105367650	JOSE BERNARDO	PESANTEZ PESANTEZ	jpesantez3@est.ups.edu.ec	0984815735	2023-04-04	Si	josbernardopp@gmail.com	Si
<input checked="" type="checkbox"/>	0302009220	LUIS ALBERTO	NARVAEZ ANDRADE	lnarvaeza@est.ups.edu.ec	0995770098	2023-03-29	Si	narvaez_1985@hotmail.com	Si
<input type="checkbox"/>	0301823902	WILMER JESUS	NARVAEZ ALVAREZ	wnarvaeza@est.ups.edu.ec	09195987508	2023-03-29	Si	wilnarvaez82@hotmail.com	Si
<input type="checkbox"/>	0705648764	DIEGO SANTIAGO	ROMAN ORTEGA	dromano@est.ups.edu.ec	0987808432	2023-01-23	Si	diego_roman_1994@hotmail.com	Si
<input type="checkbox"/>	0302675137	ANDRES ESTEBAN	ROMERO ROMERO	aromero9@est.ups.edu.ec	0998113515	2023-05-05	No	andys96rom@gmail.com	No
<input type="checkbox"/>	1105764110	ANGEL ALVARO	MONTERO SUZUMAYUCO	amonteros2@est.ups.edu.ec	0939808555	2023-04-11	Si	monterovalvaro93@gmail.com	Si

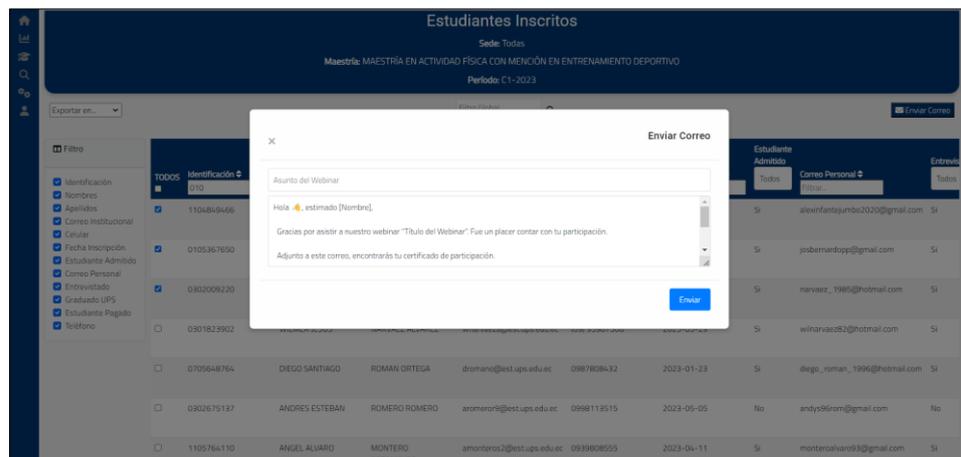
*Ilustración 60 Seleccionando varios contactos para comunicación*

Paso 3.2.2: Haga clic en 'Enviar Correo' para redactar y seleccionar una plantilla con la cual se le va a enviar el mensaje



*Ilustración 61 Selección de plantilla de correo*

Paso 3.2.3: Haga clic en 'Enviar'



*Ilustración 62 Enviando mensaje por correo electrónico a los contactos*

Paso 3.3: Para exportar los datos de los contactos a Excel o PDF, haga clic en 'Exportar a Excel' o 'Exportar a PDF' según prefiera.

3.3.1 Datos exportados en Excel

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
1	admitido	lastmodified_email	maestr_a	mobilephon_createdate	posgrados	lastname	sede	graduado_ug_hs_object_id	Inscrito	correo_instit	admitido_est	entrevistado	pagado		id	
2	09/01/2024	mariadomin	COMERCIO E	+59396259308/01/2024	C1 - 2024	Dominguez	Cuenca		19562201		0				11	
3	08/01/2024	jennyvalle	rodas@hotmail	+59398850403/01/2024		Vallejo	Rodas		19585901		0				11	
4	03/01/2024	dieguinandr	COMUNICAC	+59399595403/01/2024	C1 - 2023	Agudo	Prieto	Cuenca	19590351		0				11	
5	10/01/2024	cangocristoph	6@gmail.c	+5939974360/04/01/2024		Cango	Quezada		19611201		0				11	
6	09/01/2024	evelincordova	652@gmail.c	+5939916000/05/01/2024		Córdova			19627801		0				11	
7	06/01/2024	katherinema	aurad_96@hotmail	+593995476/06/01/2024		Maurad			19633551		0				11	
8	11/01/2024	loridows12	@hotmail.co	+5939887515/08/01/2024		Rodas	Cardero		19670751		0				11	
9	11/01/2024	juancarlos	pando2222@hotmail	com 08/01/2024		Pando	Yaguillima		19673201		0				11	
10	09/01/2024	maicolespic	MAESTRIA	EH+593988432/08/01/2024	C1 - 2024	Espinoza	Her	Cuenca	19679701		0				11	
11	11/01/2024	ordonezordonez	diegoatr	+593939454/11/01/2024		Ordóñez			19727851		0				11	
12	11/01/2024	domefajardo	20@gmail.com	11/01/2024		Fajardos			19734251		0				11	
13	11/01/2024	andreguaman	m189@gmail	+5939694502/11/01/2024		Guaman	Mendez		19738951		0				11	

Ilustración 63 Datos exportados en excel

### 3.3.2 Datos exportados en PDF

numero_de_cedula	firstname	lastname	phone	maestr_a	sede
0105944904	María del Cisne	Dominguez		COMERCIO EXTERIOR	Cuenca
0105260962	Diego Andrés	Agudo Prieto		COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA DIGITAL	Cuenca
0107012700	Jhonny Michael	Espinoza Heredia		MAESTRÍA EN SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	Cuenca

Ilustración 64 Datos exportados en PDF

Paso 3.3.4: Guarde el archivo exportado en su dispositivo para su análisis o archivo.



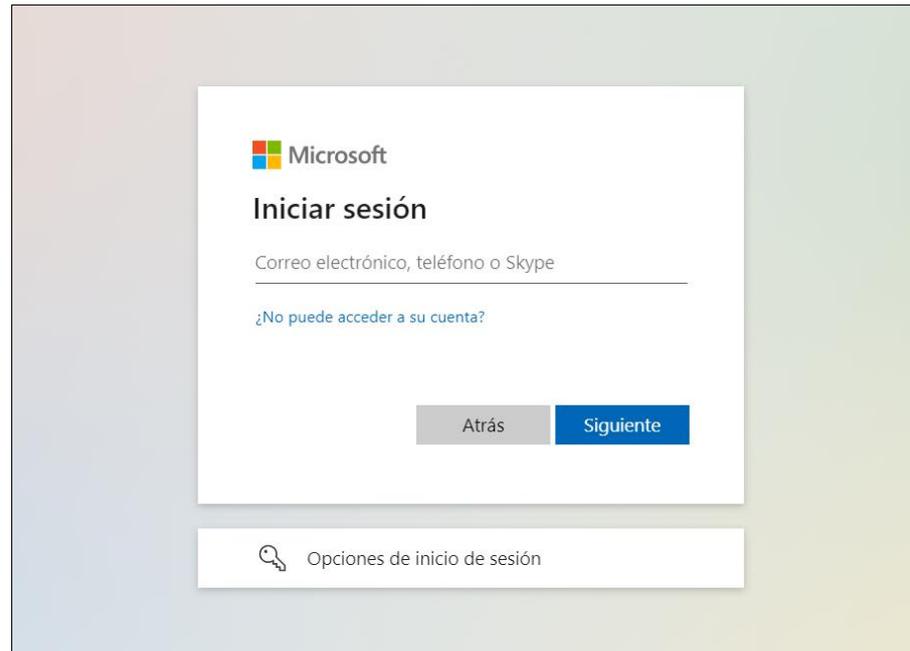
Ilustración 65 Datos guardados

## 12.2 Manual de Usuario para Docentes

### Acceso al Dashboard del Docente

Paso 1: Ingrese la URL de la aplicación en su navegador.

Paso 2: Ingrese sus credenciales de docente.



*Ilustración 66 Iniciar sesión*

### 2 gestión de Maestrías y Contactos

Paso 1.2: En el panel de navegación del Dashboard, en el menú seleccione la opción 'Maestrías'.



*Ilustración 67 Interfaz del docente*

Paso 2: Selección de Datos

Paso 2.1: Seleccionar una sede

Paso 2.2: Seleccione una maestría específica

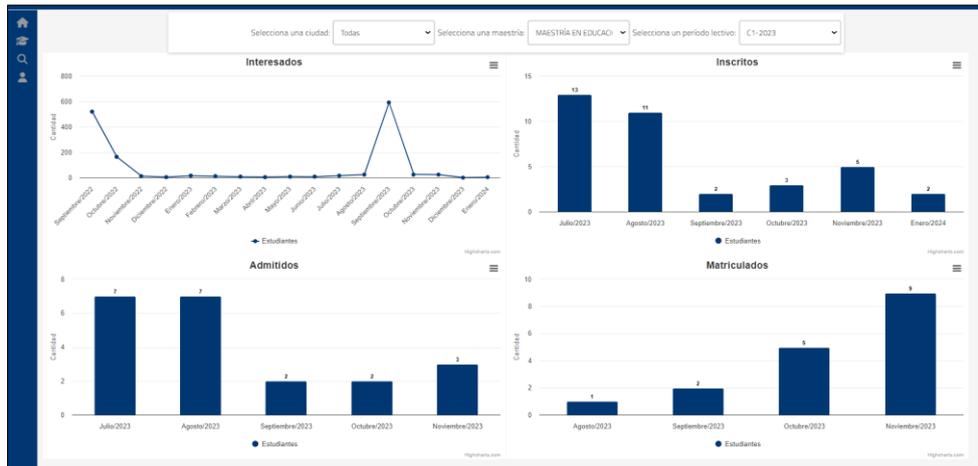
Paso 2.3: Escoja un período lectivo

Selecciona una ciudad:	Todas	▼	Selecciona una maestría:	MAESTRÍA EN EDUCACIÓ	▼	Selecciona un período lectivo:	C1-2023	▼
------------------------	-------	---	--------------------------	----------------------	---	--------------------------------	---------	---

*Ilustración 68 Selección de Datos*

Paso 3: Visualización de Gráficas

Paso 3.1: Visualice las gráficas disponibles que muestran la información de estudiantes a lo largo del tiempo de la materia seleccionada.



*Ilustración 69 Información de maestrías y estudiantes a lo largo del tiempo*

Paso 3.2: Haga clic en una de las gráficas para abrir una lista de contactos

The screenshot shows a contact list table with the following columns: Identificación, Nombres, Apellidos, Correo Institucional, Celular, Fecha Inscripción, Estudiante Admitido, Correo Personal, and Entab. The table contains 8 rows of student data.

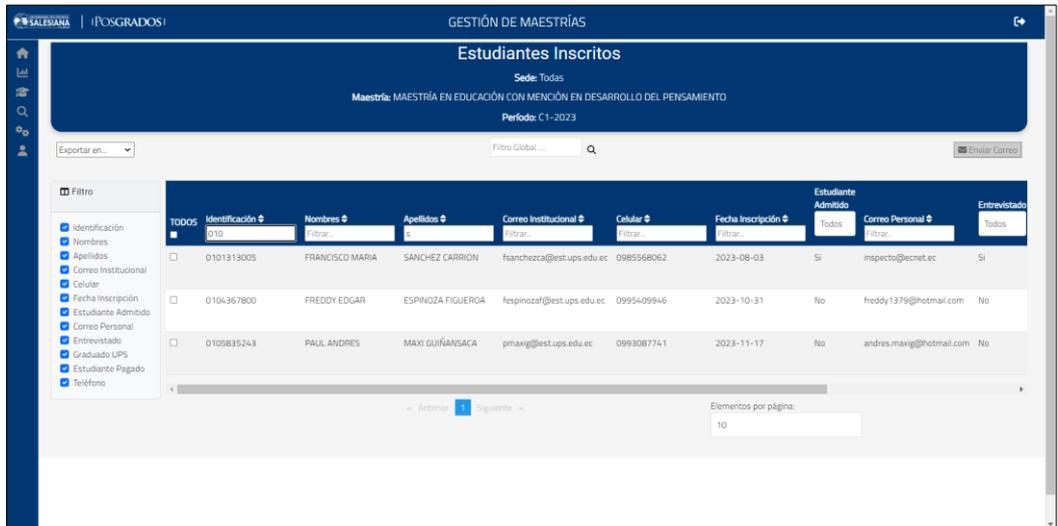
Identificación	Nombres	Apellidos	Correo Institucional	Celular	Fecha Inscripción	Estudiante Admitido	Correo Personal	Entab
1723184394	PATRICIO ALEJANDRO	CALDERON TAMAYO	pcalderont2@est.ups.edu.ec		2023-07-18	Si	calderontamayo59@gmail.com	Si
1900414432	JOSE DMAR	RODRIGUEZ RODRIGUEZ	jrodriguez21@est.ups.edu.ec	0994789519	2023-07-18	Si	joseomar1379@hotmail.com	Si
1710657089	GUADALUPE DE LOURDES	ALBAN VIVEROS	galbanv1@est.ups.edu.ec	0999883713	2023-07-19	No	luly_alvi@hotmail.com	No
1804349817	MYRIAN SUSANA	JEREZ MASAQUIZA	mjerem@est.ups.edu.ec	0993077995	2023-07-19	No	myrianjerez1987@gmail.com	No
1718314089	CAROLINA FABIOLA	DONOSO JATIVA	cdonoso@est.ups.edu.ec		2023-07-20	Si	carolina.dj@hotmail.com	Si
1002676748	EULALIA ALEXANDRA	INLAGO CARAVAJAL	eniagoc@est.ups.edu.ec	0995969952	2023-07-20	Si	eulalianiagoc@hotmail.com	Si
0105310486	DARWIN FERNANDO	BALAREZO LEON	dbalarezol1@est.ups.edu.ec	0991726012	2023-07-20	Si	fernando.balarezoz4@gmail.com	Si

*Ilustración 70 Lista de contactos*

Paso 3.1: Selección y Visualización de Contactos

Paso 3.1.2: Utilice los filtros de la columna superior para filtrar la lista de contactos de acuerdo con sus preferencias.

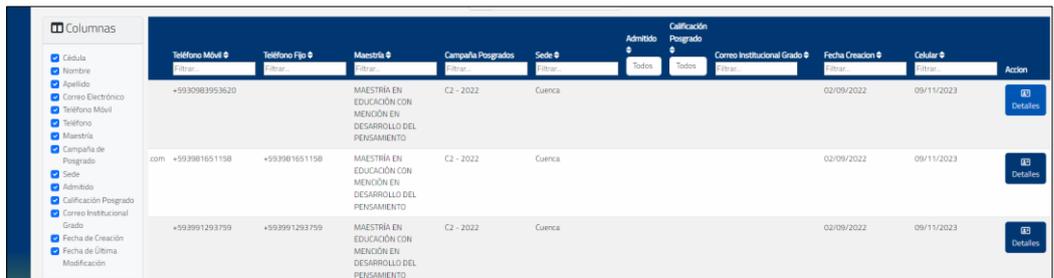
Paso 3.1.3: Revise la lista de contactos que aparecen como resultado de su filtro.



*Ilustración 71 Uso de filtros para refinar la búsqueda de contactos*

### Paso 3.2: Acciones Individuales con contactos

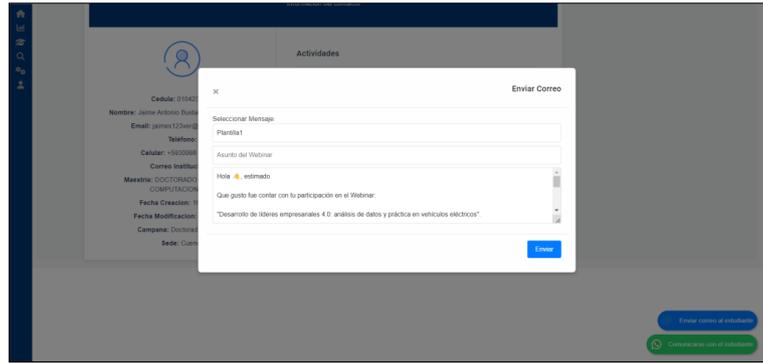
Paso 3.2.1: Para obtener más detalles sobre un contacto específico, haga clic en el botón 'Detalles' correspondiente al contacto deseado.



*Ilustración 72 Explorando detalles del contacto y opciones de comunicación*

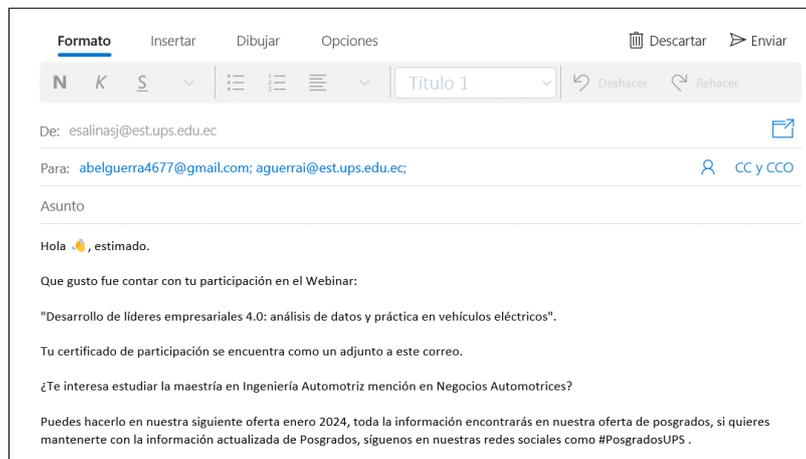
#### 3.2.2.1 Enviar mensaje por correo

3.2.1.1 seleccionar el tipo de platilla del mensaje mansaje que se va a enviar al contacto



*Ilustración 73 Selección de plantilla de mensaje para el contacto*

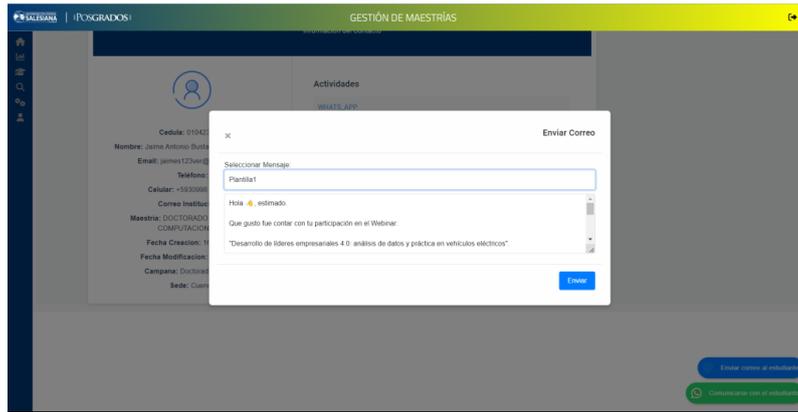
Hacer clic en “Enviar”



*Ilustración 74 Enviando mensaje por correo electrónico al contacto*

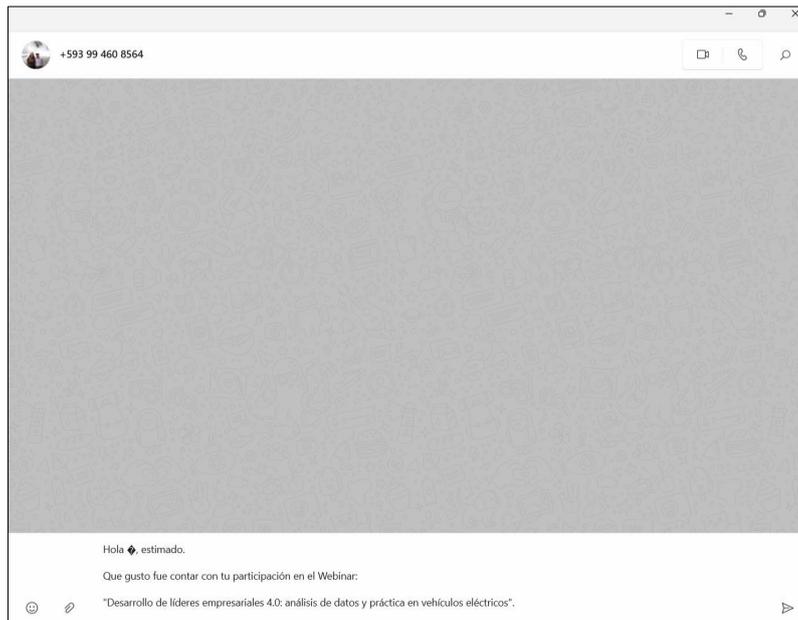
### 3.2.2.2 Enviar mensaje por WhatsApp

3.2.2.1 seleccionar el tipo de platilla del mensaje mansaje que se va a enviar al contacto



*Ilustración 75 Selección de plantilla de mensaje para el contacto*

Hacer clic en “Enviar”



*Ilustración 76 Enviando mensaje por WhatsApp al contacto*

Paso 3.2: Si desea comunicarse con varios contactos a la vez, seleccione las casillas junto a los contactos que desee.

Paso 3.2.1: Si desea comunicarse con varios contactos a la vez, seleccione las casillas junto a los contactos que desee.

The screenshot shows the 'Gestión de Maestrías' interface. At the top, it says 'Estudiantes Inscritos' and 'Sede: Todas'. Below that, it specifies 'Maestría: MAESTRÍA EN ACTIVIDAD FÍSICA CON MENCIÓN EN ENTRENAMIENTO DEPORTIVO' and 'Período: C1-2023'. There is a search bar and an 'Enviar Correo' button. A filter sidebar on the left includes options like 'Identificación', 'Nombres', 'Apellidos', 'Correo Institucional', 'Celular', 'Fecha Inscripción', 'Estudiante Admitido', 'Correo Personal', 'Entrevistado', 'Graduado LIPS', 'Estudiante Pagado', and 'Teléfono'. The main table lists students with columns for 'Identificación', 'Nombres', 'Apellidos', 'Correo Institucional', 'Celular', 'Fecha Inscripción', 'Estudiante Admitido', 'Correo Personal', and 'Entrevistado'. Several rows have checkboxes in the 'Identificación' column selected.

Identificación	Nombres	Apellidos	Correo Institucional	Celular	Fecha Inscripción	Estudiante Admitido	Correo Personal	Entrevistado
<input checked="" type="checkbox"/>	ALEX RAUL	INFANTE JUMBO	anfantey@est.ups.edu.ec	0994194150	2023-04-05	Si	alexinfantejumbo2020@gmail.com	Si
<input checked="" type="checkbox"/>	JOSE BERNARDO	PESANTEZ PESANTEZ	jpesantez3@est.ups.edu.ec	0984815735	2023-04-04	Si	josbernardopp@gmail.com	Si
<input checked="" type="checkbox"/>	LUIS ALBERTO	NARVAEZ ANDRADE	lnarvaeza@est.ups.edu.ec	0995770098	2023-03-29	Si	narvaez_1985@hotmail.com	Si
<input type="checkbox"/>	WILMER JESUS	NARVAEZ ALVAREZ	wnarvaeza@est.ups.edu.ec	098195987508	2023-03-29	Si	wilnarvaez82@hotmail.com	Si
<input type="checkbox"/>	DIEGO SANTIAGO	ROMAN ORTEGA	dromano@est.ups.edu.ec	0987808432	2023-01-23	Si	diego_roman_1996@hotmail.com	Si
<input type="checkbox"/>	ANDRES ESTEBAN	ROMERO ROMERO	aromero9@est.ups.edu.ec	0998113515	2023-05-05	No	andys96com@gmail.com	No
<input type="checkbox"/>	ANGEL ALVARO	MONTERO SUYAMAYAN	amontero3@est.ups.edu.ec	0939808855	2023-04-11	Si	monterovalvaro9@gmail.com	Si

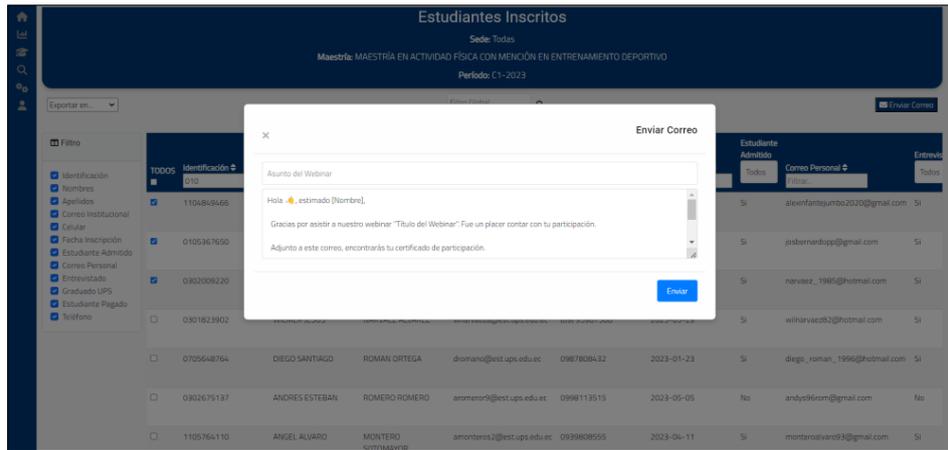
Ilustración 77 Seleccionando varios contactos para comunicación

Paso 3.2.2: Haga clic en 'Enviar Correo' para redactar y seleccionar una plantilla con la cual se le va a enviar el mensaje

The screenshot shows a 'Enviar Correo' dialog box overlaid on a list of contacts. The dialog has a title bar with 'X' and 'Enviar Correo'. It contains a 'Seleccionar Mensaje:' label and a dropdown menu showing 'Plantilla 1'. Below that is a text area with the subject 'Asunto del Webinar' and the message content: 'Hola 🌟, estimado. Que gusto fue contar con tu participación en el Webinar: "Desarrollo de líderes empresariales 4.0: análisis de datos y práctica en vehículos eléctricos."'. There is an 'Enviar' button at the bottom right.

Ilustración 78 Selección de plantilla de correo

Paso 3.2.3: Haga clic en 'Enviar'



*Ilustración 79 Enviando mensaje por correo electrónico a los contactos*

Paso 3.3.4: Para exportar los datos de los contactos a Excel o PDF, haga clic en 'Exportar a Excel' o 'Exportar a PDF' según prefiera.

### 3.3.4.1 Datos exportados en Excel

A1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q				
1	id	email	firstname	lastname	maestr_a	admitido	calificacion	correo_instit	progrados	numero_de	mobilephone	phone	sede	hs_object_id	createdate	lastmodified	selectio				
2	34021	mdelegg1@Manuel	Flore	DELEG	MAESTRIA	EP	ADMITIDO	mdelegg1@C2	2023	0103877656	+593107098	+5538107098	Cuenca	9659511	23/09/2022	01/01/2024	VERDA				
3	73241	marlonrojas	Marlon	ROJAS	MAESTRIA	EN	PEDAGOGIA	DE	LA	ENSEÑANZA	RELIGI	C2	2023	0105893119	+5930994048730		Cuenca	14047101	20/04/2023	09/11/2023	
4	93008	gmeqchili1@	MARCELO	GE	ESPEJO	QUEZ	MAESTRIA	EP	ADMITIDO	C2	2023	0104253331	+5930983100	+5930728863		Cuenca	17444251	14/09/2023	11/01/2024		
5	93009	ruthmaxi_05	RUTH	MAXI	PLAZA	MAESTRIA	EP	ADMITIDO	C2	2023	0102717337	+5930980616	SN		Cuenca	17444351	14/09/2023	11/01/2024			

*Ilustración 80 Datos exportados en excel*

### 3.3.4.2 Datos exportados en PDF

numero_de_cedula	first name	last name	email	mobilephone	phone	admitido	correo_institucional Grado
0101677656	Manuel	Florencio	mdelegg1@hotmail.com	+5934107098	+5934107098	ADMITIDO	mdelegg1@est.ups.edu.ec
0105893119	Marlon	Rojas	marlonrojas@togramail.com	+5930994048730			
0104253331	MARCELO	ESPEJO	QUEZADA	gmeqchili1@gmail.com	+5930983100949	+5930728863	ADMITIDO
0102717337	RUTH	MAXI	PLAZA	ruthmaxi_05@hotmail.com	+5930980616123	SN	ADMITIDO

*Ilustración 81 Datos exportados en PDF*

Paso 3.3.4.3: Guarde el archivo exportado en su dispositivo para su análisis o archivo.



*Ilustración 82 Datos guardados*

## Filtro Global del Docente

### Paso 1: Acceso al Filtro Global

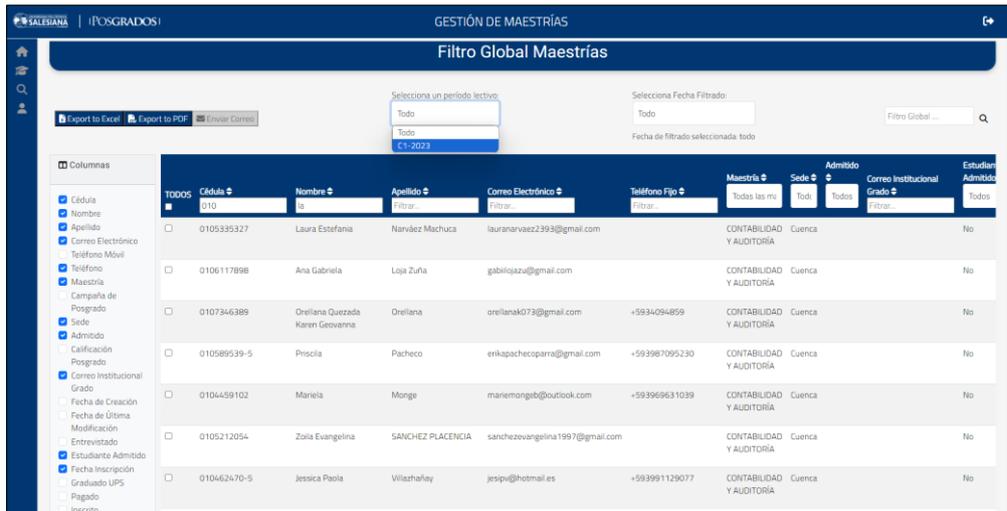
Paso 1.1: En el panel de navegación del Dashboard, en el menú seleccione la opción 'Filtro Global'.



*Ilustración 83 Acceso al filtro global*

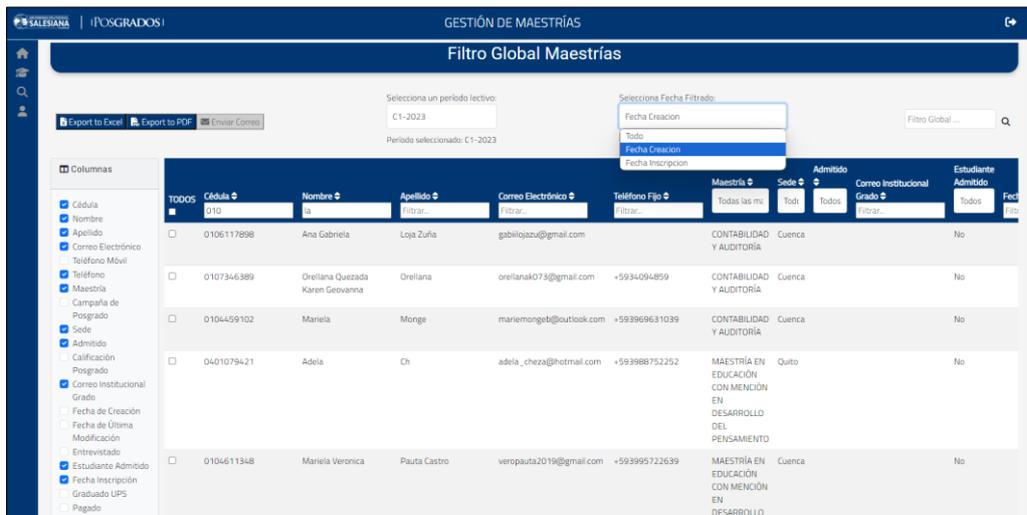
### Paso 2: Aplicación de Filtros

Paso 2.1: En la parte superior del Filtro Global, seleccione el período lectivo del cual desea ver los contactos.



*Ilustración 84 Selección del período lectivo*

Paso 2.1: En la parte superior del Filtro Global, seleccione por el tipo de fecha del cual desea filtrar los contactos.



*Ilustración 85 Selección del tipo de fecha*

Paso 2.2: Utilice la barra de 'Filtro Global' si desea hacer una búsqueda específica por nombre, apellido, correo electrónico, etc.

Paso 2.3: Puede refinar su búsqueda aún más utilizando los filtros disponibles en cada columna, como Maestría, Sede, Correo Institucional, entre otros.

TODOS	Cédula	Nombre	Apellido	Correo Electrónico	Teléfono Fijo	Maestría	Sede	Admitido	Correo Inst
<input type="checkbox"/>	0105310486	Darwin Fernando	Balarezo León			MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DESARROLLO DEL PENSAMIENTO PSICOLOGÍA DE TALENTO HUMANO	Cuenca		
<input type="checkbox"/>	0401079421	Adela	Ch	adela_cheza@hotmail.com	+593988752252	MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DESARROLLO DEL PENSAMIENTO	Quito		
<input type="checkbox"/>	0105352868	David	Cabrera	alastor_cabrera@hotmail.com		PSICOLOGÍA	Cuenca		

*Ilustración 86 Uso de filtros para refinar la búsqueda de contactos*

### Paso 3: Gestión de Resultados

Paso 3.1: Revise la lista de contactos que se ajustan a los criterios de su filtro.

TODOS	Cédula	Nombre	Apellido	Correo Electrónico	Teléfono Fijo	Maestría	Sede	Admitido	Correo Inst
<input type="checkbox"/>	0105310486	Darwin Fernando	Balarezo León	fernan.dobalarezo24@gmail.com		MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DESARROLLO DEL PENSAMIENTO	Cuenca		
<input type="checkbox"/>	0401079421	Adela	Ch	adela_cheza@hotmail.com	+593988752252	MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DESARROLLO DEL PENSAMIENTO	Quito		
<input type="checkbox"/>	0105352868	David	Cabrera	alastor_cabrera@hotmail.com		PSICOLOGÍA DE TALENTO HUMANO	Cuenca		
<input type="checkbox"/>	0107349151	Diana	Balladares	dianaballadares18@gmail.com		PSICOLOGÍA DE TALENTO HUMANO	Cuenca		

*Ilustración 87 Lista de contactos*

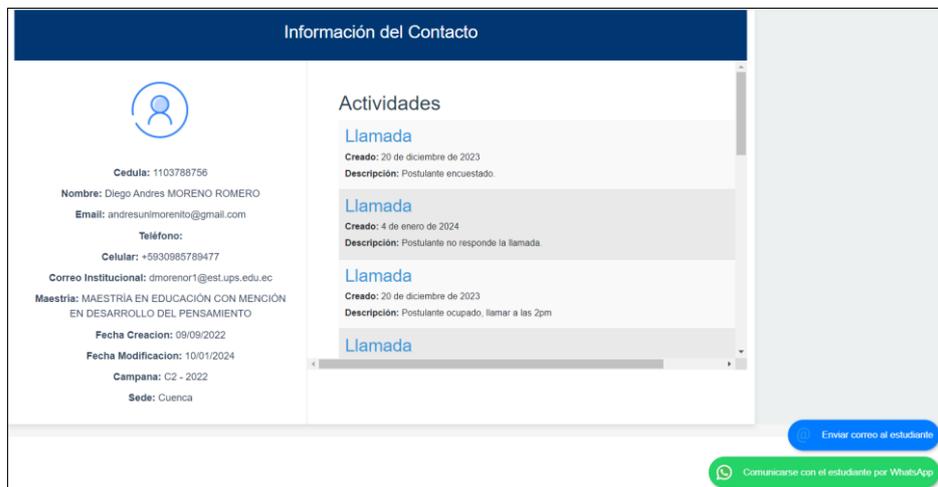
### Acciones Individuales con Contactos

Paso 3.2.1: Para obtener más detalles sobre un contacto específico, haga clic en el botón 'Detalles' correspondiente al contacto deseado.



*Ilustración 88 Obtener más detalles sobre un contacto*

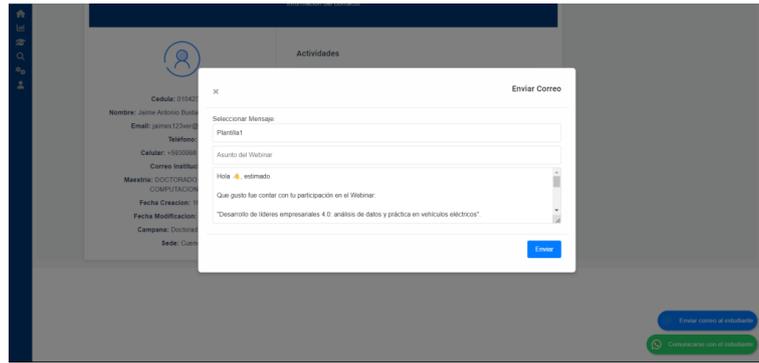
Paso 3.2.2: En la información detallada, podrá revisar los datos completos del contacto y utilizar las opciones para comunicarse directamente a través de correo electrónico o WhatsApp.



*Ilustración 89 Explorando detalles del contacto y opciones de comunicación*

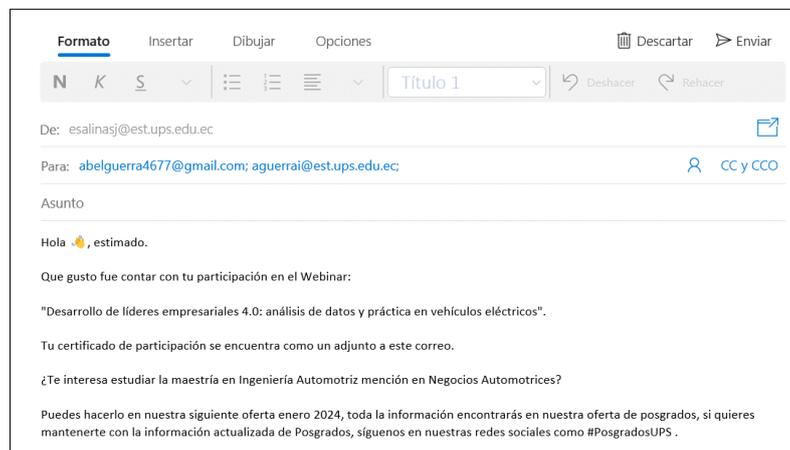
### 3.2.2.1 Enviar mensaje por correo

3.2.1.1 seleccionar el tipo de plantilla del mensaje mansaje que se va a enviar al contacto



*Ilustración 90 Selección de plantilla de mensaje para el contacto*

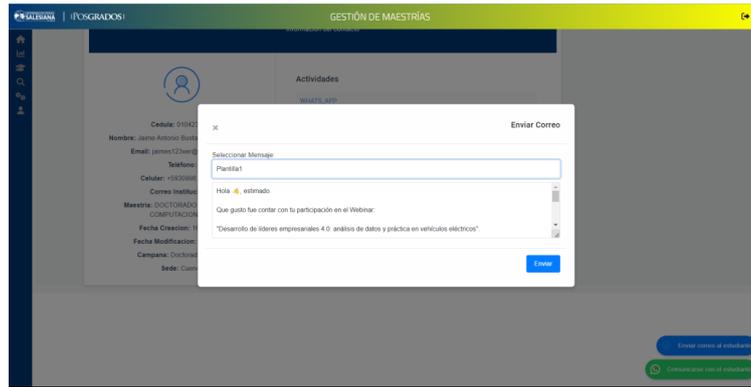
Hacer clic en “Enviar”



*Ilustración 91 Enviando mensaje por correo electrónico al contacto*

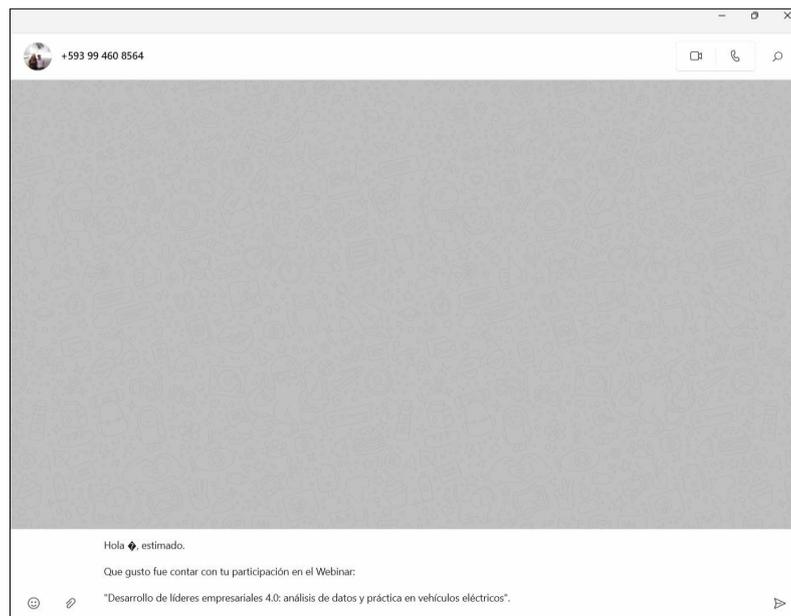
### 3.2.2.2 Enviar mensaje por WhatsApp

3.2.2.1 seleccionar el tipo de plantilla del mensaje mansaje que se va a enviar al contacto



*Ilustración 92 Selección de plantilla de mensaje para el contacto*

Hacer clic en “Enviar”



*Ilustración 93 Enviando mensaje por correo electrónico a los contactos*

Paso 3.2: Si desea comunicarse con varios contactos a la vez, seleccione las casillas junto a los contactos que desee.

Paso 3.2.1: Si desea comunicarse con varios contactos a la vez, seleccione las casillas junto a los contactos que desee.

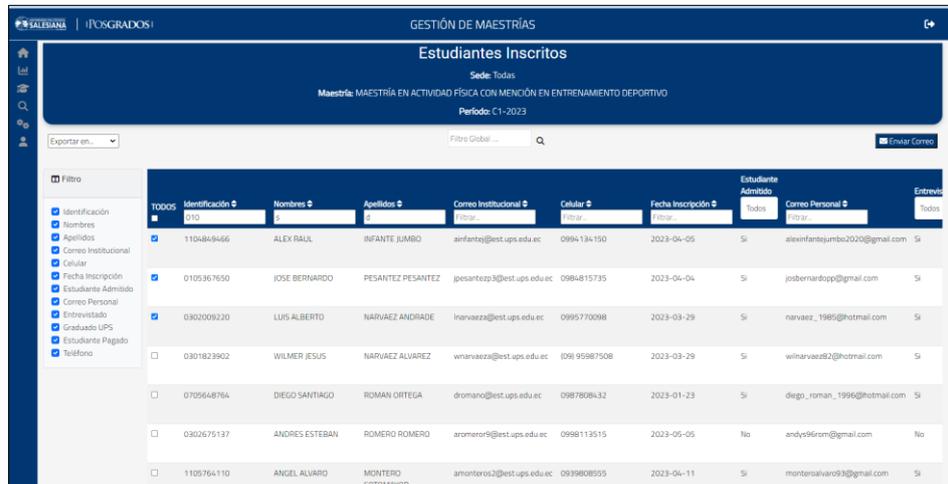


Ilustración 94 Seleccionando varios contactos para comunicación

Paso 3.2.2: Haga clic en 'Enviar Correo' para redactar y seleccionar una plantilla con la cual se le va a enviar el mensaje

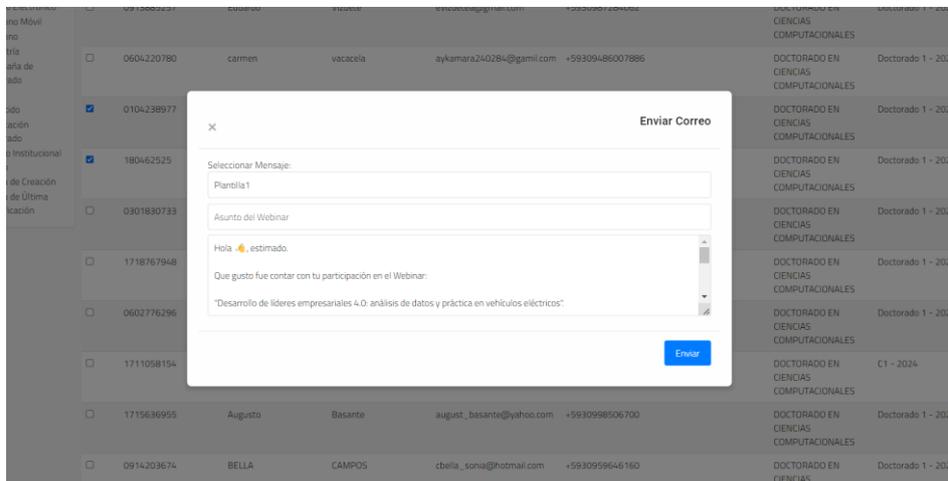


Ilustración 95 Selección de plantilla de correo

Paso 3.3.3: Haga clic en 'Enviar'

Paso 3.2.3: Para exportar los datos de los contactos a Excel o PDF, haga clic en 'Exportar a Excel' o 'Exportar a PDF' según prefiera.

### 3.2.3.1 Datos exportados en Excel

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q			
1	admitido	admitido_est	posgrados	createdate	mobilephone	fecha_inscrip	lastmodified	lastname	sede	Inscrito	maestr_a	email	hs_object	id	phone	id	correo_instit	calificac	
2		VERDADERO	C2 - 2022	04/01/2023	+5939991176	2023-07-20	15/11/2023	Balarezo León	Cuenca		0 MAESTRÍA E	hernan.dobal	9812001				35533	dbalarezo1@est.up	36160
3			C2 - 2022	09/09/2022	+593999807523		09/11/2023	Garzon	Quito		0 MAESTRÍA E	dayragarzon	9900701		+5939998075				36162
4			C2 - 2022	09/09/2022	+593995874292		09/11/2023	Re	Quito		0 MAESTRÍA E	parmesiano	9901401		+5939958742				36164
5			C2 - 2022	09/09/2022	+593997727737		09/11/2023	Déleg Cedillo	Cuenca		0 MAESTRÍA E	catydeleg	119901951		+5939977277				36165
6			C2 - 2022	09/09/2022	+593969408306		01/01/2024	Molina	Cuenca		0 MAESTRÍA E	marluximol	19902201		+5939694083				36175
7			C2 - 2022	09/09/2022	+5939988042429		09/11/2023	Llerena	Quito		0 MAESTRÍA E	llerena-ocan	9903851		+5939988042				36180
8			C2 - 2022	09/09/2022	+5939961105297		09/11/2023	Guaman	Guayaquil		0 MAESTRÍA E	patasaman	9905951		+5939961105				36185
9	ADMITIDO		C2 - 2022	09/09/2022	+5939985789477		10/01/2024	MORENO RO	Cuenca		0 MAESTRÍA E	andresro	9906201						36186
10	ADMITIDO		C2 - 2022	09/09/2022	+5939958996488		10/01/2024	TOAPANTA S	Cuenca		0 MAESTRÍA E	erikatoapan	9906251		+5939958996				36189
11	ADMITIDO		C2 - 2022	09/09/2022	+5935010129		01/01/2024	SOLORZANO	Cuenca		0 MAESTRÍA E	marzolmeral	9906301		+5935010129				36192
12	ADMITIDO		C2 - 2022	09/09/2022	+5933017132		01/01/2024	MOLINA VER	Cuenca		0 MAESTRÍA E	marzolm	9906352		+5933017132				36194
13			C2 - 2022	09/09/2022	+593962520440		01/01/2024	AUZ MORALE	Cuenca		0 MAESTRÍA E	emilio1909	9906452		+5939625204				36195
14	ADMITIDO		C2 - 2022	09/09/2022	+593023010557		01/01/2024	CORRALES M	Cuenca		0 MAESTRÍA E	andy_155	9906501		+5930230105				36200
15			C2 - 2022	09/09/2022	+5932914_208		01/01/2024	CANTO MOR	Cuenca		0 MAESTRÍA E	jhocanto	9906751		+5932914_20				36207
16			C2 - 2022	09/09/2022	+593979105436		01/01/2024	Tapuy	Quito		0 MAESTRÍA E	fercha95	9907201		+5939791054				36209
17			C2 - 2022	09/09/2022	+59399715300		09/11/2023	Table	Guayaquil		0 MAESTRÍA E	alli_mexa	9909451		+593997153				36210
18			C2 - 2022	09/09/2022	+593998521906		01/01/2024	Vera	Cuenca		0 MAESTRÍA E	veraesteban	9909701		+5939985219				36213
19	ADMITIDO		C2 - 2022	09/09/2022	+593997669716		10/01/2024	PRADO GARC	Cuenca		0 MAESTRÍA E	monik-praga	9909801		+5934193468				36217
20			C2 - 2022	09/09/2022	+593989024688		09/01/2024	Ormaca	Quito		0 MAESTRÍA E	jeffersonorm	9910501		+5939890246				36222
21			C2 - 2022	09/09/2022	+5939086464237		09/11/2023	Parraga Loo	Guayaquil		0 MAESTRÍA E	alexa_parrag	9910851		+5939086464				36229
22			C2 - 2022	09/09/2022	+5939981910822		09/11/2023	Uchuari Pa	Cuenca		0 MAESTRÍA E	maria.uchua	9911651		+5939981910				36233
23			C2 - 2022	09/09/2022	+593962136611		09/11/2023	Guerrero	Quito		0 MAESTRÍA E	adrianita18	9913051		+5939621366				36238
24			C2 - 2022	09/09/2022	+5939963218553		09/11/2023	Boada	Quito		0 MAESTRÍA E	gabylb_@	9914251		+5939963218				36243
25	ADMITIDO		C2 - 2022	09/09/2022	+593032140965		09/01/2024	TIPAN SISA	Cuenca		0 MAESTRÍA E	eugenoz28	9915351		+5930321409				36245
26			C2 - 2022	10/09/2022	+5939999904144		09/11/2023	Laine	Cuenca		0 MAESTRÍA E	gabyl2185	9916251						

Ilustración 96 Datos exportados en Excel

### 3.2.3.2 Datos exportados en PDF

Estudiantes Interesados					
numero_de_cedula	firstname	lastname	phone	maestr_a	sede
0105310486	Darwin Fernando	Balarezo León		MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCION EN DESARROLLO DEL PENSAMIENTO	Cuenca
171018663-4	Dayra	Garzon	+593999807523	MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCION EN DESARROLLO DEL PENSAMIENTO	Quito
060378999-1	Carlex	Re	+593995874292	MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCION EN DESARROLLO DEL PENSAMIENTO	Quito
010279138-1	Catita	Déleg Cedillo	+593997727737	MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCION EN DESARROLLO DEL PENSAMIENTO	Cuenca
0917246878	Mariuxi	Molina	+593969408306	MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCION EN DESARROLLO DEL PENSAMIENTO	Cuenca
1600401184	Maritza	Llerena		MAESTRÍA EN	Quito

Ilustración 97 Datos exportados en PDF

Paso 3.2.3.4: Guarde el archivo exportado en su dispositivo para su análisis o archivo.



*Ilustración 98 Datos guardados*