

ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

ESCUELA DE FORMACIÓN DE TECNÓLOGOS

DESARROLLO DE UNA APLICACIÓN WEB PARA OFERTAR HORAS DE PRÁCTICAS PREPROFESIONALES

MANUAL TÉCNICO DE LA APLICACIÓN WEB

GUILLERMO ALEXANDER RIVERA GUERRERO

guillermo.rivera@epn.edu.ec

DIRECTOR: ING. JUAN PABLO ZALDUMBIDE PROAÑO, MSc.

juan.zaldumbide@epn.edu.ec

CODIRECTOR: ING. LUZ MARINA VINTIMILLA JARAMILLO, MSc.

marina.vintimilla@epn.edu.ec

Quito, octubre 2021

ÍNDICE DE CONTENIDOS

1.	Recopilación de Requerimientos	2
2.	Historias de usuario	7
3.	<i>Product Backlog</i>	17
4.	<i>Sprint Backlog</i>	19
5.	Diseño de interfaces	24
6.	Diseño de la Base de Datos.....	36
7.	Pruebas Unitarias	37
8.	Pruebas de Usuario	42
9.	Pruebas de Rendimiento	48
10.	Despliegue del <i>API</i> en <i>Heroku</i>	51
11.	Despliegue de la Aplicación Web en Vercel.	59

1. Recopilación de Requerimientos

El levantamiento de requerimientos concernientes a la Aplicación Web se implementa por medio de una encuesta que se lleva a cabo a un grupo seleccionado de usuarios, de tal forma que, el total de encuestados es de 30 personas entre usuarios que cumplirían un rol estudiantil y otros un rol empresarial, por consiguiente, la **Fig. 1** muestra el formato de la encuesta que se menciona mientras que la **Fig. 2** indica la forma en la que se visualizan las respuestas de los encuestados.

En la **TABLA I** se presenta los requerimientos concernientes a la Aplicación Web que se obtienen por medio del análisis de las respuestas adquiridas de la encuesta.

FORMULARIO DE REQUERIMIENTOS PARA APLICACIÓN WEB QUE PERMITA OFERTAR HORAS DE PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES

Estimad@, soy estudiante de la carrera de Tecnología Superior en Desarrollo de Software de la Escuela Politécnica Nacional, la presente encuesta tiene como objetivo levantar los requerimientos para un aplicativo web que permita ofertar horas de prácticas pre profesionales para estudiantes universitarios.

Ingrese su Nombre y Apellido *

Texto de respuesta corta

1.- ¿Cree que es complicado o ha experimentado por cuenta propia la dificultad de encontrar un lugar donde realizar horas de prácticas preprofesionales? *

☐ Si

☐ No

2.- ¿Cree importante conocer el tipo de perfil de un postulante que buscan las empresas? *

☐ Si

☐ No

Fig. 1: Encuesta de levantamiento de requerimientos.

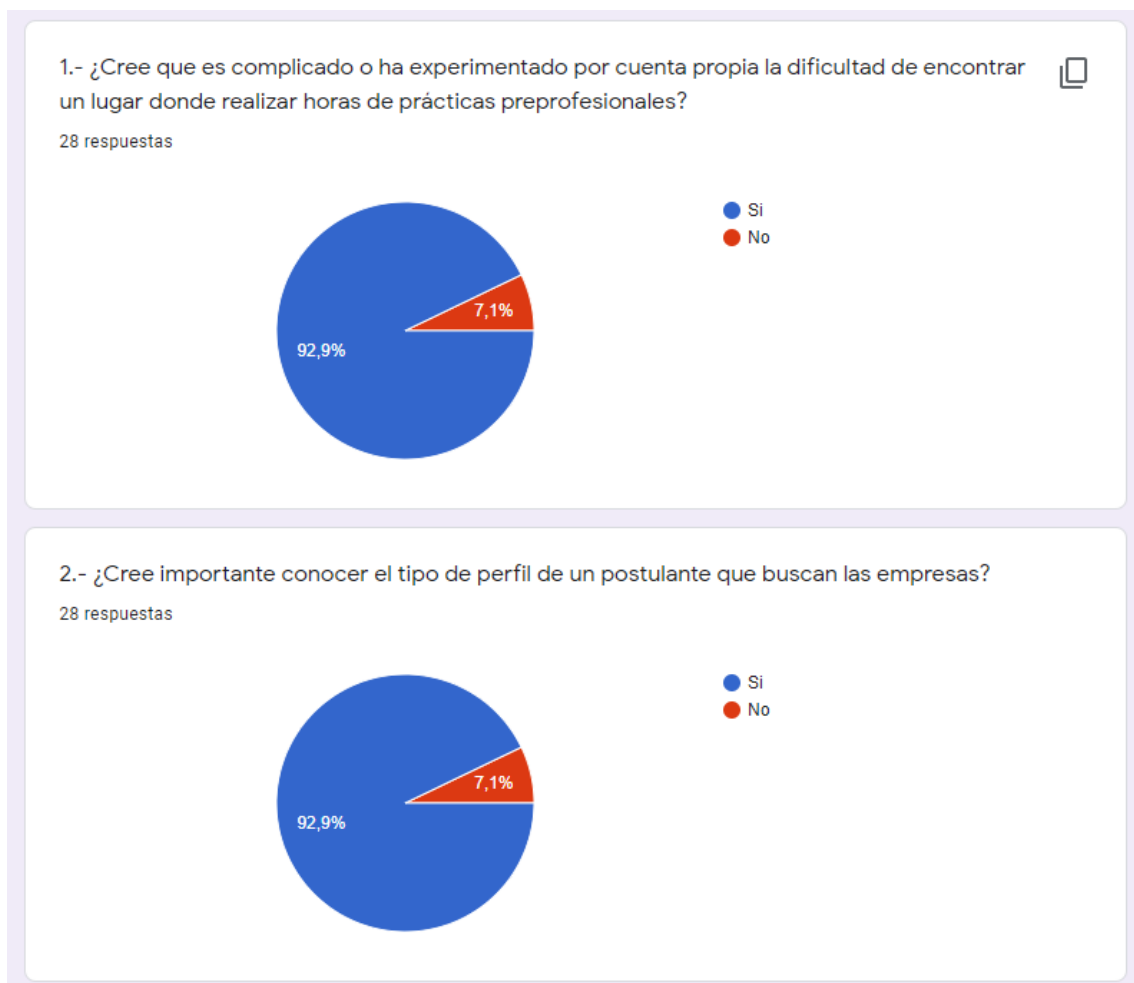


Fig. 2: Visualización y análisis de resultados.

TABLA I: Recopilación de requerimientos

RECOPIACIÓN DE REQUERIMIENTOS		
TIPO DE SISTEMA	ID RR	ENUNCIADO DEL ÍTEM
APLICACIÓN WEB	RR01	Como usuario estudiante, empresa y/o administrador necesito visualizar una página principal con información sobre la Aplicación Web y lo que ofrece como servicio.
	RR02	Como usuario estudiante, empresa y/o administrador necesito: <ul style="list-style-type: none"> Visualizar en una interfaz el reglamento estipulado en la ley ecuatoriana que hable sobre las prácticas pre profesionales.
	RR03	Como usuario estudiante, empresa y/o administrado necesito: <ul style="list-style-type: none"> Visualizar una interfaz en la que se hable sobre la misión y visión de la Aplicación Web.
	RR04	Como usuario estudiante, empresa y/o administrador necesito: <ul style="list-style-type: none"> Visualizar las políticas de uso y privacidad que involucran a la Aplicación Web y al servicio que ofrece.

	RR05	Como usuario estudiante, empresa necesito un tutorial (video o forma de pasos) en la página principal en el que se muestre la forma correcta de usar la Aplicación Web.
	RR06	Como usuario administrador necesito poder: <ul style="list-style-type: none"> • Registrar usuarios Con la finalidad de: <ul style="list-style-type: none"> • Ayudar en el proceso de registro de algún usuario que no pueda hacerlo.
	RR07	Como usuario administrador necesito poder: <ul style="list-style-type: none"> • Eliminar comentarios. Con el objetivo de: <ul style="list-style-type: none"> • Suprimir aquellos comentarios de usuarios que sean indebidos o que atenten a la seguridad de los demás usuarios y al de la Aplicación Web.
	RR08	Como usuario estudiante, necesito: <ul style="list-style-type: none"> • Registrar mi cuenta con un correo institucional de la universidad a la que pertenezco. Con la finalidad de: <ul style="list-style-type: none"> • Poder hacer uso de la Aplicación Web
	RR09	Como usuario estudiante, empresa y administrador, necesito: <ul style="list-style-type: none"> • Iniciar sesión • Cerrar sesión Con la finalidad de: <ul style="list-style-type: none"> • Gestionar las actividades que realizo dentro de la Aplicación Web
	RR10	Como usuario estudiante, necesito: <ul style="list-style-type: none"> • Actualizar mis datos personales.
	RR11	Como usuario estudiante necesito: <ul style="list-style-type: none"> • Visualizar publicaciones de ofertas de prácticas con detalles de esta. Con la finalidad de: <ul style="list-style-type: none"> • Realizar una postulación a una publicación.
	RR12	Como usuario estudiante, necesito: <ul style="list-style-type: none"> • Filtrar publicaciones. Con la finalidad de: <ul style="list-style-type: none"> • Ver solo aquellas ofertas en las que estoy interesado.
	RR13	Como usuario estudiante, necesito: <ul style="list-style-type: none"> • Visualizar el detalle de una publicación específica. Con la finalidad de: <ul style="list-style-type: none"> • Conocer todas las características de esta y ver la descripción del tipo de oferta que se realiza.
	RR14	Como usuario estudiante, necesito: <ul style="list-style-type: none"> • Realizar postulaciones a ofertas de prácticas pre profesionales. Con la finalidad de: <ul style="list-style-type: none"> • Dar a conocer como solicitud que estoy interesado en la oferta publicada.
	RR15	Como usuario estudiante necesito: <ul style="list-style-type: none"> • Visualizar el estado de mi postulación Con la finalidad de:

		<ul style="list-style-type: none"> Poder conocer cómo se encuentra el proceso de mi solicitud de postulación.
	RR16	<p>Como usuario estudiante, empresa necesito poder:</p> <ul style="list-style-type: none"> Realizar comentarios con la finalidad de: Dar a conocer mi opinión sobre mi experiencia de uso con la aplicación.
	RR17	<p>Como usuario final, necesito:</p> <ul style="list-style-type: none"> Visualizar los comentarios de otros usuarios. <p>Con el objetivo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Conocer su opinión acerca de su experiencia de uso con la Aplicación Web.
	RR18	<p>Como usuario empresa necesito poder:</p> <ul style="list-style-type: none"> Registrar mi cuenta con mis datos personales y datos de la empresa. <p>Con la finalidad de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Poder hacer uso de la Aplicación Web
	RR19	<p>Como usuario empresa necesito:</p> <ul style="list-style-type: none"> Poder realizar una publicación de oferta de prácticas pre profesionales.
	RR20	<p>Como usuario estudiante, empresa y/o administrador necesito:</p> <ul style="list-style-type: none"> Visualizar mi perfil de usuario, junto con la información proporcionada. <p>con la finalidad de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Actualizar información del perfil.
	RR21	<p>Como usuario estudiante, empresa necesito:</p> <ul style="list-style-type: none"> Enviar un correo al desarrollador - administrador <p>con el objetivo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Poder proporcionar mi queja, consejo o presentar algún tipo de ayuda a mejorar la calidad de la aplicación.
	RR22	<p>Como usuario estudiante necesito:</p> <ul style="list-style-type: none"> Poder registrar mis datos profesionales a modo de hoja de vida <p>con el objetivo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Proporcionar esta información para que el usuario empresa pueda revisarla a modo de perfil.
	RR23	<p>Como usuario empresa necesito:</p> <ul style="list-style-type: none"> Visualizar el curriculum del postulante. <p>Con la finalidad de:</p> <ul style="list-style-type: none"> Saber la preparación que ha tenido el postulante. Conocer si es apto para el puesto que se oferta.
	RR24	<p>Como usuario empresa necesito:</p> <ul style="list-style-type: none"> Visualizar mis publicaciones de ofertas.
	RR25	<p>Como usuario empresa necesito:</p> <ul style="list-style-type: none"> Visualizar las postulaciones de estudiantes a mis ofertas publicadas. <p>con el objetivo de:</p>

		<ul style="list-style-type: none"> • Conocer si hay estudiantes interesados en la oferta que publico.
	RR26	<p>Como usuario empresa necesito:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Actualizar el estado de la postulación del estudiante. <p>Con la finalidad de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener informado al postulante sobre la situación de su solicitud.
	RR27	<p>Como usuario estudiante, empresa y/o administrador, necesito:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visualizar alertas. <p>Con el objetivo de:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mostrar al usuario el estado de las acciones que realice, de forma exitosa o errónea.

2. HISTORIAS DE USUARIO

Desde la TABLA II a la

TABLA XXVIII se presentan las historias de usuario, elaboradas a partir del levantamiento de requerimientos, dichas historias permiten conocer los servicios que debe tener la Aplicación Web. El total de historias de usuario que se definen son 29, estas se trabajan por iteraciones o *Sprints* para dar productos entregables al finalizar cada una.

TABLA II: Historia de usuario Nro. 1: Interfaz principal.

Historia de Usuario	
Identificador: HU01	Usuario: Todos los usuarios
Nombre Historia: Visualizar interfaz principal.	
Prioridad en Negocio (Alta/Medio/Baja): Alta	Riesgo en Desarrollo (Alta/Medio/Baja): Media
Iteración asignada: 1	
Responsable (es): Guillermo Rivera	
Descripción: Todos los usuarios y aquellos que están de visita por la Aplicación Web pueden visualizar una interfaz principal que contiene información acerca del servicio que se ofrece, además de ciertas características que permiten entender el funcionamiento la Aplicación Web en general.	
Observación: Los usuarios necesitan visitar la Aplicación Web alojada en el servidor.	

TABLA III: Historia de usuario Nro. 2: Interfaz de Ley ecuatoriana

Historia de Usuario	
Identificador: HU02	Usuario: Todos los usuarios
Nombre Historia: Visualizar interfaz de Ley ecuatoriana.	
Prioridad en Negocio (Alta/Medio/Baja): Alta	Riesgo en Desarrollo (Alta/Medio/Baja): Media
Iteración asignada: 1	
Responsable (es): Guillermo Rivera	
Descripción: Los usuarios pueden redirigirse a una interfaz que contiene los reglamentos y leyes estipuladas en Ecuador que mencionan las actividades y todo lo que involucra las prácticas pre profesionales.	
Observación: La interfaz debe contener un enlace del repositorio o sitio de donde se haya sustraído la información que se menciona.	

TABLA IV: Historia de Usuario Nro. 3: Componente de misión, visión.

Historia de Usuario	
Identificador: HU03	Usuario: Todos los usuarios
Nombre Historia: Visualizar la misión y visión.	
Prioridad en Negocio (Alta/Medio/Baja): Alta	Riesgo en Desarrollo (Alta/Medio/Baja): Baja
Iteración asignada: 1	
Responsable (es): Guillermo Rivera	
Descripción: Todos los usuarios pueden visualizar la misión y visión, que permite conocer la razón de ser de la Aplicación Web que se presenta.	
Observación: Se debe visitar la página en la interfaz principal, se encontrará el componente que contiene la misión y visión.	

TABLA V: Historia de Usuarios Nro. 4: Interfaz de políticas de uso y privacidad.

Historia de Usuario	
Identificador: HU04	Usuario: Todos los usuarios
Nombre Historia: Visualizar políticas de uso y privacidad.	
Prioridad en Negocio (Alta/Medio/Baja): Alta	Riesgo en Desarrollo (Alta/Medio/Baja): Baja
Iteración asignada: 1	
Responsable (es): Guillermo Rivera	
Descripción: Los usuarios pueden visualizar una interfaz que habla sobre el uso de los datos ingresados y la finalidad de estos.	
Observación: La Aplicación Web cuenta con una interfaz que hable sobre este tema, además se adiciona un enlace que redirecciona a este componente en la interfaz de registro de nuevos usuarios.	

TABLA VI: Historia de usuario Nro. 5: Tutorial.

Historia de Usuario	
Identificador: HU05	Usuario: Estudiante y Empresa
Nombre Historia: Visualizar tutorial	
Prioridad en Negocio (Alta/Medio/Baja): Alta	Riesgo en Desarrollo (Alta/Medio/Baja): Media
Iteración asignada: 1	
Responsable (es): Guillermo Rivera	
Descripción: Los usuarios que quieran ser parte de la Aplicación Web previo a su registro, pueden visualizar un video tutorial del funcionamiento de la Aplicación Web dependiendo el rol que vayan a cumplir.	
Observación: El video tutorial tiene la intención de mostrar a los posibles usuarios como gestionar su actividad y de qué manera pueden hacer uso de las funcionalidades que presenta como servicio.	

TABLA VII: Historia de usuario Nro. 6: Registro de usuarios.

Historia de Usuario	
Identificador: HU06	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Registrar usuarios por Administrador.	
Prioridad en Negocio (Alta/Medio/Baja): Alta	Riesgo en Desarrollo (Alta/Medio/Baja): Alta
Iteración asignada: 2	
Responsable (es): Guillermo Rivera	
Descripción: El usuario administrador puede registrar nuevos usuarios dentro de su interfaz administrativa, de tal manera que, dependiendo del rol que debe llenar los datos del nuevo usuario.	
Observación: El componente debe tener las dos opciones de registro, tanto para el rol estudiantil como el rol empresarial, para realizar dicha acción el usuario debe iniciar sesión e ingresar a su interfaz administrativa.	

TABLA VIII: Historia de usuario Nro. 7: Eliminar comentarios

Historia de Usuario	
Identificador: HU07	Usuario: Administrador
Nombre Historia: Eliminar comentarios	
Prioridad en Negocio (Alta/Medio/Baja): Alto	Riesgo en Desarrollo (Alta/Medio/Baja): Alta
Iteración asignada: 2	
Responsable (es): Guillermo Rivera	
Descripción: El usuario administrador puede eliminar los comentarios realizados por los otros usuarios de la Aplicación Web.	
Observación: La interfaz administrativa contiene un componente que permite la visualización de todos los comentarios, además de añadir un botón de acción que permite la eliminación de dicho comentario, esto con la finalidad de suprimir aquellos comentarios que infrinjan normas de comunidad y respeto entre usuarios.	

TABLA IX: Historia de usuario Nro. 8: Registro de usuario estudiante.

Historia de Usuario	
Identificador: HU08	Usuario: Estudiante
Nombre Historia: Registrar cuenta estudiantil.	
Prioridad en Negocio (Alta/Medio/Baja): Alta	Riesgo en Desarrollo (Alta/Medio/Baja): Alta
Iteración asignada: 2	
Responsable (es): Guillermo Rivera	
Descripción: El usuario que desee registrarse puede seleccionar el rol estudiantil en el caso de necesitar acciones de visualización y postulación de ofertas.	
Observación: El usuario debe ingresar a la Aplicación Web, seleccionar el rol estudiantil e ingresar el conjunto de datos que se solicite en el formulario de registro. El usuario estudiante debe registrarse con su cuenta institucional.	

TABLA X: Historia de usuario Nro. 9: *Logueo* de usuarios

Historia de Usuario	
Identificador: HU09	Usuario: Todos los usuarios
Nombre Historia: Iniciar sesión y cerrar sesión de usuarios	
Prioridad en Negocio (Alta/Medio/Baja): Alta	Riesgo en Desarrollo (Alta/Medio/Baja): Alta
Iteración asignada: 2	
Responsable (es): Guillermo Rivera	
Descripción: Los usuarios pueden iniciar sesión en el módulo de <i>login</i> de tal manera que se valida la existencia del correo y la contraseña en la base de datos.	
Observación: El módulo de <i>login</i> está presentado de forma general por lo cual solo se realiza la validación de las credenciales y en el caso exitoso se proporciona un token al usuario. El usuario puede presionar en su avatar y cerrar sesión si es lo que se desea. En el caso del Administrador, el correo y la contraseña son definidos en el <i>Back-end</i> por el desarrollador.	

TABLA XI: Historia de usuario Nro. 10: Actualizar datos de estudiante

Historia de Usuario	
Identificador: HU10	Usuario: Estudiante
Nombre Historia: Actualizar datos personales.	
Prioridad en Negocio (Alta/Medio/Baja): Alta	Riesgo en Desarrollo (Alta/Medio/Baja): Alta
Iteración asignada: 2	
Responsable (es): Guillermo Rivera	
Descripción: El usuario estudiante puede actualizar los datos ingresados al momento del registro.	
Observación: El usuario estudiante debe tener sesión activa y dirigirse a su perfil para poder realizar la actualización en el formulario.	

TABLA XII: Historia de usuario Nro. 11: Visualización de publicaciones.

Historia de Usuario	
Identificador: HU11	Usuario: Estudiante
Nombre Historia: Visualizar ofertas de prácticas.	
Prioridad en Negocio (Alta/Medio/Baja): Alta	Riesgo en Desarrollo (Alta/Medio/Baja): Alta
Iteración asignada: 2	
Responsable (es): Guillermo Rivera	
Descripción: El usuario estudiante puede visualizar todas las publicaciones de ofertas realizadas por usuarios con rol empresarial.	
Observación: El usuario debe iniciar sesión y acceder al menú que permite gestionar su actividad. El usuario accede a este componente a través de su interfaz de perfil, con un botón que lo redirecciona a dicho módulo.	

TABLA XIII: Historia de usuario Nro. 12: Filtrar publicaciones.

Historia de Usuario	
Identificador: HU12	Usuario: Estudiante
Nombre Historia: Filtrar publicaciones.	
Prioridad en Negocio (Alta/Medio/Baja): Alta	Riesgo en Desarrollo (Alta/Medio/Baja): Alta
Iteración asignada: 3	
Responsable (es): Guillermo Rivera	
Descripción: El usuario estudiante puede filtrar las publicaciones por medio de la categoría que es la carrera de interés a la que pertenece cada oferta, se selecciona dicha categoría y se muestra los resultados compatibles.	
Observación: El usuario debe dirigirse al módulo de publicaciones, el cual cuenta con un seleccionador con todas las categorías de publicaciones, por lo cual es necesario que esté con sesión activa en la Aplicación Web.	

TABLA XIV: Historia de usuario Nro. 13: Detalle de publicaciones.

Historia de Usuario	
Identificador: HU13	Usuario: Estudiante
Nombre Historia: Ver detalle de oferta.	
Prioridad en Negocio (Alta/Medio/Baja): Alta	Riesgo en Desarrollo (Alta/Medio/Baja): Alta
Iteración asignada: 3	
Responsable (es): Guillermo Rivera	
Descripción: El usuario estudiante puede visualizar todas las características de la publicación de oferta seleccionada, de tal manera que puede verificar la descripción completa de esta.	
Observación: El usuario debe iniciar sesión en la Aplicación Web, dirigirse al módulo de publicaciones por medio de la gestión de sus actividades, seleccionar una publicación de oferta y visualizar todas las características.	

TABLA XV: Historia de usuario Nro. 14: Postular a oferta.

Historia de Usuario	
Identificador: HU14	Usuario: Estudiante
Nombre Historia: Realizar postulación.	
Prioridad en Negocio (Alta/Medio/Baja): Alta	Riesgo en Desarrollo (Alta/Medio/Baja): Alta
Iteración asignada: 3	
Responsable (es): Guillermo Rivera	
Descripción: El usuario estudiante puede realizar una solicitud de postulación a la oferta que crea conveniente, de tal manera que ésta le llegue al creador de la publicación y pueda validar dicha postulación.	
Observación: El usuario debe tener sesión activa en la Aplicación Web aparte de redirigirse a la gestión de sus actividades, hacia el apartado de publicaciones y que seleccione la oferta que más le llame la atención.	

TABLA XVI: Historia de usuario Nro. 15: Estado de postulación

Historia de Usuario	
Identificador: HU15	Usuario: Estudiante
Nombre Historia: Visualizar estado de postulación	
Prioridad en Negocio (Alta/Medio/Baja): Alta	Riesgo en Desarrollo (Alta/Medio/Baja): Alta
Iteración asignada: 3	
Responsable (es): Guillermo Rivera	
Descripción: El usuario estudiante puede visualizar la situación de postulación que permite conocer entre tres estados, de tal forma que se mantiene al tanto de cómo va su solicitud.	
Observación: El usuario debe iniciar sesión en la Aplicación y acceder al menú de gestión, de tal forma que en su perfil visualiza el componente de postulaciones.	

TABLA XVII: Historia de Usuarios Nro. 16: Realizar comentarios.

Historia de Usuario	
Identificador: HU16	Usuario: Estudiante y Empresa
Nombre Historia: Realizar comentarios	
Prioridad en Negocio (Alta/Medio/Baja): Alta	Riesgo en Desarrollo (Alta/Medio/Baja): Media
Iteración asignada: 3	
Responsable (es): Guillermo Rivera	
Descripción: Los usuarios estudiante y empresa pueden realizar comentarios en la interfaz en una interfaz de foro.	
Observación: La interfaz de foro permite realizar comentarios, los usuarios que deseen hacerlo deben tener sesión activa en la Aplicación Web.	

TABLA XVIII: Historia de Usuarios Nro. 17: Visualizar comentarios.

Historia de Usuario	
Identificador: HU17	Usuario: Todos los usuarios
Nombre Historia: Ver comentarios	
Prioridad en Negocio (Alta/Medio/Baja): Alta	Riesgo en Desarrollo (Alta/Medio/Baja): Media
Iteración asignada: 3	
Responsable (es): Guillermo Rivera	
Descripción: Todos los usuarios sean registrados o no en la Aplicación Web pueden visualizar los comentarios realizados por los usuarios que si tienen una cuenta de tal manera que permita conocer la opinión de ellos con respecto a su experiencia de uso.	
Observación: La interfaz de foro muestra los comentarios realizados por los usuarios, no es necesario tener sesión activa para visualizar los comentarios.	

TABLA XIX: Historia de usuario Nro. 18: Registro de usuario empresa

Historia de Usuario	
Identificador: HU18	Usuario: Empresa
Nombre Historia: Registrar cuenta empresarial	
Prioridad en Negocio (Alta/Medio/Baja): Alta	Riesgo en Desarrollo (Alta/Medio/Baja): Alta
Iteración asignada: 4	
Responsable (es): Guillermo Rivera	
Descripción: El usuario que desee registrarse puede seleccionar el rol empresarial en el caso de necesitar realizar publicaciones de oferta y solicitar estudiantes que realicen este tipo de actividades.	
Observación: El usuario debe ingresar a la Aplicación Web y dirigirse al módulo de registro en dónde selecciona su rol y posterior a eso ingresa los datos que solicita el formulario.	

TABLA XX: Historia de usuario Nro. 19: Realizar publicación.

Historia de Usuario	
Identificador: HU19	Usuario: Empresa
Nombre Historia: Realizar publicación de oferta.	
Prioridad en Negocio (Alta/Medio/Baja): Alta	Riesgo en Desarrollo (Alta/Medio/Baja): Alta
Iteración asignada: 4	
Responsable (es): Guillermo Rivera	
Descripción: El usuario empresa puede realizar una publicación de oferta de prácticas para que sea visualizada por los usuarios estudiantes.	
Observación: El usuario debe tener sesión activa para poder realizar la publicación por medio de la gestión de su actividad.	

TABLA XXI: Historia de usuario Nro. 20: Perfil de usuario

Historia de Usuario	
Identificador: HU20	Usuario: Todos los usuarios
Nombre Historia: Visualizar perfil	
Prioridad en Negocio (Alta/Medio/Baja): Alta	Riesgo en Desarrollo (Alta/Medio/Baja): Alta
Iteración asignada: 4	
Responsable (es): Guillermo Rivera	
Descripción: Los usuarios pueden acceder a su perfil presionando en el menú del avatar, permitiendo la visualización de los datos que ingresó en el registro, además de gestionar las actividades de la Aplicación Web, debido a que la gestión principal se encuentra en este módulo.	
Observación: Los usuarios necesitan iniciar sesión en la Aplicación Web con las credenciales proporcionadas en el registro, el token dado en el inicio de sesión tiene cierto tiempo de caducidad por lo cual la sesión se mantiene activa si es que el usuario sigue ocupando la Aplicación Web.	

TABLA XXII: Historia de usuario Nro. 21: Envío de correo.

Historia de Usuario	
Identificador: HU21	Usuario: Estudiante y Empresa
Nombre Historia: Enviar correo al administrador - desarrollador	
Prioridad en Negocio (Alta/Medio/Baja): Alta	Riesgo en Desarrollo (Alta/Medio/Baja): Media
Iteración asignada: 4	
Responsable (es): Guillermo Rivera	
Descripción: Los usuarios pueden enviar un correo llenando los datos del formulario solicitado que se encuentra en el componente <i>footer</i> , la validación se realiza con el correo implementado en el <i>template</i> del <i>plugin</i> resultando en un envío exitoso de mensaje.	
Observación: No es necesario que los usuarios se encuentren con sesión activa para poder enviar el correo, debido a que pueden ser usuario invitados que solo se encuentren conociendo la interfaz de la Aplicación Web. El envío de correos tiene el objetivo de recibir <i>feedback</i> por parte de los usuarios, sin embargo, puede ser utilizado como forma de contacto con el administrador - desarrollador.	

TABLA XXIII: Historia de usuario Nro. 22: Registro de curriculum

Historia de Usuario	
Identificador: HU22	Usuario: Estudiante
Nombre Historia: Registrar datos de curriculum	
Prioridad en Negocio (Alta/Medio/Baja): Alta	Riesgo en Desarrollo (Alta/Medio/Baja): Alta
Iteración asignada: 5	
Responsable (es): Guillermo Rivera	
Descripción: El usuario estudiante puede llenar un formulario en el cual se le solicita datos que son parte de una hoja de vida, con la finalidad de que, al momento de realizar una postulación, dicho curriculum pueda ser revisado por el ofertante y validar los conocimientos del estudiante.	
Observación: El usuario estudiante debe iniciar sesión en la Aplicación Web e ingresar a la gestión de sus actividades para poder ingresar el curriculum, se realiza la validación en la base sobre la existencia de dicho curriculum si existe se muestra, si no se da la opción de registrar uno.	

TABLA XXIV: Historia de usuario Nro. 23: Visualización de curriculum.

Historia de Usuario	
Identificador: HU23	Usuario: Empresa
Nombre Historia: Visualizar curriculum de postulante	
Prioridad en Negocio (Alta/Medio/Baja): Alta	Riesgo en Desarrollo (Alta/Medio/Baja): Alta
Iteración asignada: 5	
Responsable (es): Guillermo Rivera	
Descripción: El usuario empresa puede visualizar los curriculums de los postulantes a las ofertas que haya publicado, esto con el objetivo de validar si el postulante es apto y de esta manera modificar el estado de la postulación.	
Observación: El usuario empresa debe iniciar sesión, dirigirse a gestionar su actividad y podrá visualizar las postulaciones con la opción de verificar el curriculum del postulante.	

TABLA XXV: Historia de usuario Nro. 24: Visualización de mis publicaciones.

Historia de Usuario	
Identificador: HU24	Usuario: Empresa
Nombre Historia: Visualizar mis publicaciones de oferta.	
Prioridad en Negocio (Alta/Medio/Baja): Alto	Riesgo en Desarrollo (Alta/Medio/Baja): Alta
Iteración asignada: 5	
Responsable (es): Guillermo Rivera	
Descripción: El usuario empresa puede visualizar las publicaciones de oferta que haya realizado.	
Observación: El usuario empresa deberá tener su sesión activa y dirigirse a la gestión de actividad.	

TABLA XXVI: Historia de usuario Nro. 25: Visualización de postulaciones

Historia de Usuario	
Identificador: HU25	Usuario: Empresa
Nombre Historia: Visualizar postulaciones.	
Prioridad en Negocio (Alta/Medio/Baja): Alta	Riesgo en Desarrollo (Alta/Medio/Baja): Alta
Iteración asignada: 5	
Responsable (es): Guillermo Rivera	
Descripción: El usuario empresa puede visualizar las postulaciones realizadas por usuarios estudiantes hacia las ofertas publicadas.	
Observación: El usuario empresa debe estar con la sesión activa y dirigirse a la gestión de su actividad.	

TABLA XXVII: Historia de usuario Nro. 26: Actualización de estado de postulación

Historia de Usuario	
Identificador: HU26	Usuario: Empresa
Nombre Historia: Actualizar estado de postulación.	
Prioridad en Negocio (Alta/Medio/Baja): Alta	Riesgo en Desarrollo (Alta/Medio/Baja): Alta
Iteración asignada: 5	
Responsable (es): Guillermo Rivera	
Descripción: El usuario empresa puede actualizar el estado de la postulación hecha por el usuario estudiante de tal manera que se lo mantenga informado de la situación de su solicitud.	
Observación: El usuario empresa debe estar con la sesión activa y dirigirse a la gestión de su actividad.	

TABLA XXVIII: Historia de usuario Nro. 27: Visualizar alertas.

Historia de Usuario	
Identificador: HU27	Usuario: Todos los usuarios
Nombre Historia: Ver alertas.	
Prioridad en Negocio (Alta/Medio/Baja): Alta	Riesgo en Desarrollo (Alta/Medio/Baja): Alta
Iteración asignada: 5	
Responsable (es): Guillermo Rivera	
Descripción: Todos los usuarios reciben alertas al momento de realizar alguna acción que involucre confirmación de esta.	
Observación: Los usuarios deben realizar alguna acción dentro de la Aplicación Web para poder ver las alertas.	

3. *Product Backlog*

El *Product Backlog* contiene todos los requerimientos que el desarrollador debe realizar para cumplir con el objetivo de realización de la Aplicación Web, apiladas en orden de importancia para su desarrollo, la **TABLA XXIX** presenta la elaboración del *Product Backlog*.

TABLA XXIX: Elaboración del *Product Backlog*.

ID-HU	HISTORIA DE USUARIO	ITERACIÓN	ESTADO	PRIORIDAD
HU01	Visualizar interfaz principal	1	Terminado	Media
HU02	Visualizar interfaz de Ley ecuatoriana	1	Terminado	Media
HU03	Visualizar la misión y visión.	1	Terminado	Baja
HU04	Visualizar políticas de uso y privacidad.	1	Terminado	Baja
HU05	Visualizar tutorial.	1	Terminado	Media
HU06	Registrar usuarios por Administrador.	2	Terminado	Alta
HU07	Eliminar comentarios.	2	Terminado	Alta
HU08	Registrar cuenta estudiantil.	2	Terminado	Alta
HU09	Iniciar sesión y cerrar sesión de los usuarios.	2	Terminado	Alta
HU10	Actualizar datos personales de estudiante.	2	Terminado	Alta
HU11	Visualizar ofertas de prácticas.	2	Terminado	Alta
HU12	Filtrar publicaciones.	3	Terminado	Alta
HU13	Ver detalle de oferta	3	Terminado	Alta
HU14	Postular a oferta	3	Terminado	Alta
HU15	Visualizar estado de postulación.	3	Terminado	Alta
HU16	Realizar comentarios.	3	Terminado	Media
HU17	Visualizar comentarios.	3	Terminado	Media
HU18	Registrar cuenta empresarial.	4	Terminado	Alta
HU19	Realizar publicación de oferta.	4	Terminado	Alta
HU20	Visualizar perfil.	4	Terminado	Alta

HU21	Enviar correo al administrador – desarrollador.	4	Terminado	Medio
HU22	Registrar datos de curriculum.	5	Terminado	Alta
HU23	Visualizar curriculum postulante.	5	Terminado	Alta
HU24	Visualizar mis publicaciones de oferta.	5	Terminado	Alta
HU25	Visualizar postulaciones.	5	Terminado	Alta
HU26	Actualizar estado de postulación.	5	Terminado	Alta
HU27	Ver alertas.	5	Terminado	Alta

4. *Sprint Backlog*

En la **TABLA XXX** se presenta el *Sprint Backlog* que contiene todas las actividades que involucran el desarrollo de la Aplicación Web, además, se muestra la estimación del tiempo para cumplir con cada uno de los entregables que se definen dentro de cada *Sprint*.

TABLA XXX: Elaboración del *Sprint backlog*.

ID - SB	NOMBRE	MÓDULO	ID – HU	HISTORIA DE USUARIO	TAREAS	TIEMPO ESTIMADO
SB - 000	Configuración del Entorno de Desarrollo	N/A	N/A	N/A	<ul style="list-style-type: none"> Diseñar la base de datos relacional. Definición de usuarios Configurar del entorno de desarrollo para parte <i>Back-end</i> y parte <i>Front-end</i>. 	40H Del 1 al 15 de junio
SB - 001	Implementación del módulo de guía de los usuarios	GUÍA DE USUARIO	HU – 01	Visualizar interfaz principal	<ul style="list-style-type: none"> Implementación de la interfaz principal para visualización del tutorial y demás componentes informativos para los usuarios. Implementación y redacción de la página de políticas de uso y privacidad 	60 H Del 16 al 2 de julio
			HU - 03	Visualizar la misión y visión.		
			HU - 05	Visualizar tutorial		

			HU - 04	Visualizar interfaz de políticas de uso y privacidad		
Implementación del módulo de Administración de cuentas	ADMINISTRACIÓN DE CUENTAS DE USUARIOS	HU – 09	Registrar cuenta estudiantil	<ul style="list-style-type: none">• Implementación de las interfaces de registro de cuenta estudiantil, cuenta empresarial y registro de datos en la base.• Implementación de la interfaz de inicio de sesión para los usuarios y validación de credenciales en los registros de la base de datos.• Configuración para caducidad del token dado al inicio de sesión.• Validación de los campos de datos solicitados para el registro en la base.		
		HU – 18	Registrar cuenta empresarial			
		HU – 10	Iniciar sesión y cerrar sesión de usuarios.			
Implementación del módulo de administración de perfiles de usuario (s).	ADMINISTRACIÓN DE PERFILES DE USUARIO	HU – 20	Visualizar perfil	<ul style="list-style-type: none">▪ Implementación de las interfaces de perfil de cuenta estudiantil y empresarial.▪ Implementación de componente de registro de curriculum de estudiante.▪ Implementación de la interfaz de actualización de datos de usuario estudiante.		
		HU – 22	Registrar datos de curriculum			
		HU – 11	Actualizar datos de cuenta estudiantil			

SB - 002	Implementación del módulo de administración de publicaciones.	ADMINISTRACIÓN DE PUBLICACIONES.	HU – 21	Realizar publicación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementación del componente/módulo de publicación de oferta por parte de la cuenta empresarial, validación de los campos solicitados y registro en la base. ▪ Diseño del apartado donde se visualiza las publicaciones. ▪ Configuración del método <i>post</i> para postulación a publicación por parte de los usuarios con rol estudiantil y visualización de formulario. ▪ Configuración del método <i>get</i> para obtención de postulaciones de usuarios estudiantes y visualización de componente. ▪ Diseño del componente y su configuración para visualización de postulaciones de usuario estudiante y postulaciones a publicaciones de usuarios empresariales. ▪ Diseño de la opción de visualización de perfiles de usuarios estudiantes. ▪ Diseño del componente para actualización de estado de postulación. 	70 H Del 3 al 20 de julio
			HU – 12	Visualizar ofertas de prácticas.		
			HU - 26	Visualizar mis publicaciones de oferta.		
			HU – 15	Postular a publicación.		
			HU – 27	Visualizar postulaciones.		
			HU - 16	Visualizar estado de postulación.		
			HU – 25	Visualizar curriculum de postulante.		
			HU – 28	Actualizar estado de postulación.		
	Implementación del módulo de búsqueda	MÓDULO DE BÚSQUEDA	HU – 13	Filtrar publicaciones.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseño del componente para filtrado de publicaciones y ruta en Back-end. ▪ Configuración de visualización de 	

					resultados.	
	Implementación de módulo de comentarios.	ADMINISTRACIÓN DE COMENTARIOS	HU – 17	Realizar comentarios.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementación de la interfaz tipo foro de visualización y realización de comentario. ▪ Configuración de los recursos para obtención de usuario creador de comentario. 	
			HU – 18	Ver comentarios.		
SB – 003	Implementación del módulo del usuario Administrador	ROL ADMINISTRADOR	HU – 07	Registrar usuario por administrador.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseño de la interfaz de control del Administrador. ▪ Formulario y validación de los campos para registro de datos de nuevo usuario en la base. ▪ Visualización de comentarios para eliminar y configuración del método <i>delete</i> para elidir dicho registro de la base. 	20H Del 21 al 29 de julio
			HU – 08	Eliminar comentarios.		
	Implementación del módulo de contacto con el administrador	CONTACTO CON ADMINISTRADOR	HU – 23	Enviar correo al Administrador – Desarrollador.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Diseño del contacto con el administrador - desarrollador dentro del componente footer y configuración del correo del desarrollador. ▪ Visualización de alerta para envío de correo. 	

SB - 004	Implementación de módulos de descripción de la Ley Ecuatoriana	LEY ECUATORIANA SOBRE PRÁCTICAS PRE PROFESIONALES	HU – 02	Visualizar interfaz de descripción de la Ley ecuatoriana.	<ul style="list-style-type: none">▪ Diseño de la Interfaz de descripción de la Ley.	15 H Del 30 de julio al 13 de agosto
	Implementación de alertas y detalle de publicación	ALERTAS Y DETALLES DE PUBLICACIÓN	HU – 29	Ver alertas.	<ul style="list-style-type: none">▪ Configuración de plugin para mejor experiencia de usuario con las alertas.	
			HU – 14	Ver detalle de oferta	<ul style="list-style-type: none">▪ Configuración del método <i>post</i> para visualización detallada de la publicación por parte del usuario con rol empresarial.	
SB - 005	Implementación de pruebas a la Aplicación Web	Pruebas de unitaras. Pruebas de usuario. Pruebas de rendimiento.				35 H Del 14 al 25 de agosto
	Despliegue completo de la aplicación Web.	Despliegue de la API en servidor de Heroku. Despliegue de la aplicación en el <i>host</i> de Vercel.				

TOTAL DE HORAS:	240
------------------------	------------

5. Diseño de interfaces

A continuación, desde la **Fig. 3** hasta la **Fig. 22** se muestran los prototipos de las interfaces de usuario propuestas para la implementación de la Aplicación Web, de esta manera se definen las características y funcionalidades obtenidas a razón del levantamiento de requerimientos.

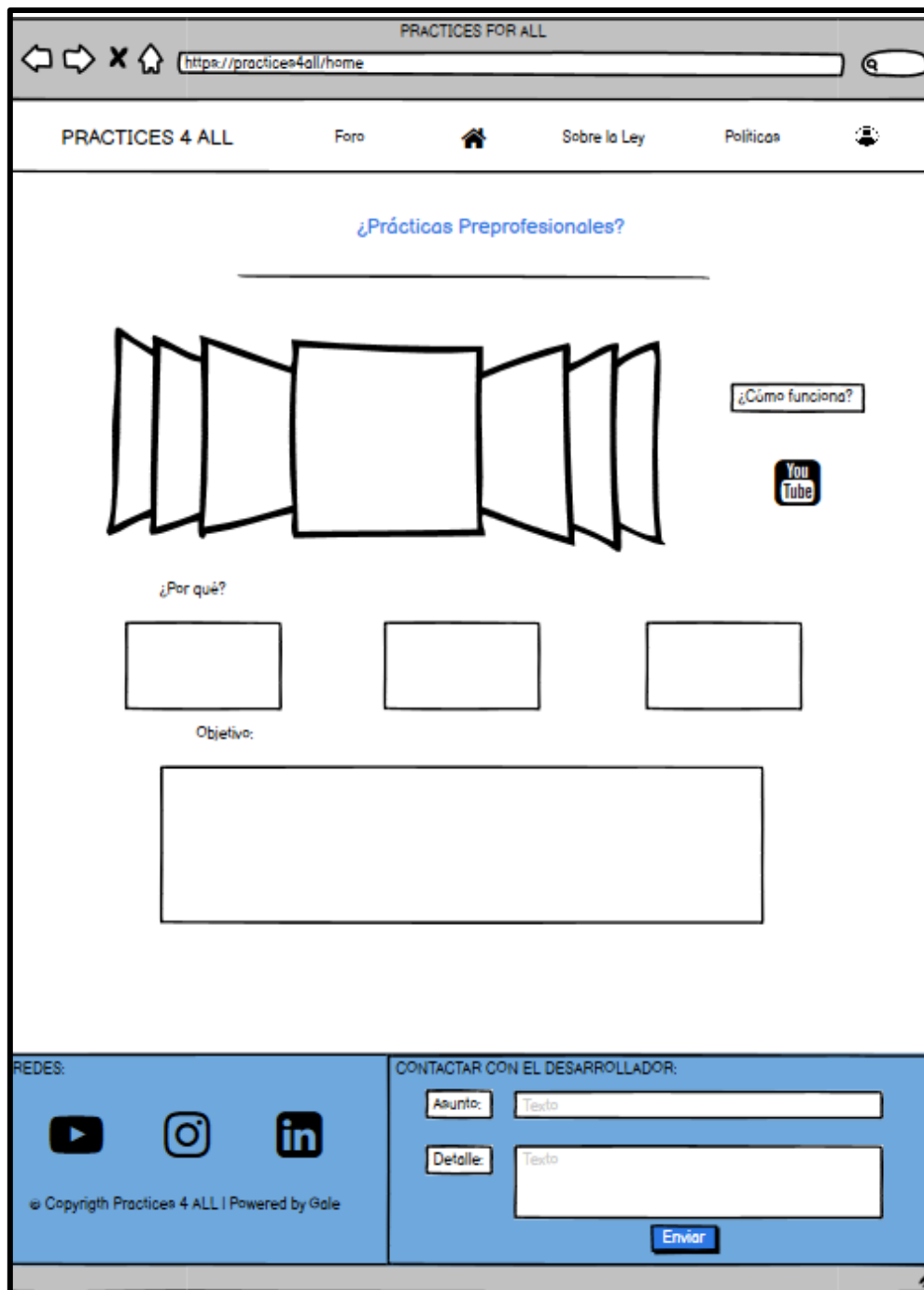


Fig. 3: Prototipo – interfaz principal.

The browser address bar shows `https://practices4all/login`. The page header includes the site name 'PRACTICES 4 ALL' and navigation links: 'Foro', a home icon, 'Sobre la Ley', 'Políticas', and a user profile icon.

Inicio de Sesión



Correo:

Contraseña:

No tengo cuenta, [Regístrate](#)

[Iniciar Sesión](#)

REDES:





© Copyright Practices 4 ALL | Powered by Gales

CONTACTAR CON EL DESARROLLADOR:

Asunto:

Detalle:

[Enviar](#)


Fig. 4: Prototipo – inicio de sesión.


The browser address bar shows `https://register_unified`. The page header is identical to the login page.

Registro - Selección de usuario

La aplicación permite dos tipo de usuarios, el primero "estudiante" está dirigido para aquellos estudiantes que se encuentran el proceso de búsqueda de un lugar donde realizar las horas de prácticas preprofesionales, mientras que la cuenta "empresa" permite a organizaciones públicas y privadas postular ofertas de horas de prácticas preprofesionales.




Seleccione la que se apegue a su necesidad.





[Cancelar](#)

REDES:

© Copyright Practices 4 ALL | Powered by Gales

CONTACTAR CON EL DESARROLLADOR:

Asunto:

Detalle:

[Enviar](#)

Fig. 5: Prototipo – Selección de rol previo a registro.

PRACTICES FOR ALL

https://practices4all/business_form_register

PRACTICES 4 ALL For Sobre la Ley Política

Registro Empresas

Ruc: 1234567890123

Nombre de la Institución: Nombre de la institución empresarial

Tipo de Empresa: ¿A qué mercado está dirigida?

Edad de la Empresa: 11 SEP 10 MAR 2021

Correo: Correo de la empresa

Contraseña:

Confirmar contraseña:

Provincia: Seleccione

Dirección: ¿Su ubicación?

Descripción: texto

☐ He leído los políticas de uso y privacidad y estoy de acuerdo con los mismos

Cancelar Siguiente

REDES: YouTube Instagram LinkedIn

© Copyright Practices 4 ALL | Powered by Gale

CONTACTAR CON EL DESARROLLADOR:

Asunto: Texto

Detalle: Texto

Enviar

Fig. 6: Prototipo – Registro de empresa.

PRACTICES FOR ALL

https://practices4all/student_form_register

PRACTICES 4 ALL For Sobre la Ley Política

Registro Estudiantes

Datos personales

Cédula de Identidad: 1234567890

Nombres: Ingrese sus nombres completos

Apellidos: Ingrese sus apellidos completos

Correo Institucional: Ingrese el correo institucional

Contraseña:

Confirmar contraseña:

Cancelar Siguiente

REDES: YouTube Instagram LinkedIn

© Copyright Practices 4 ALL | Powered by Gale

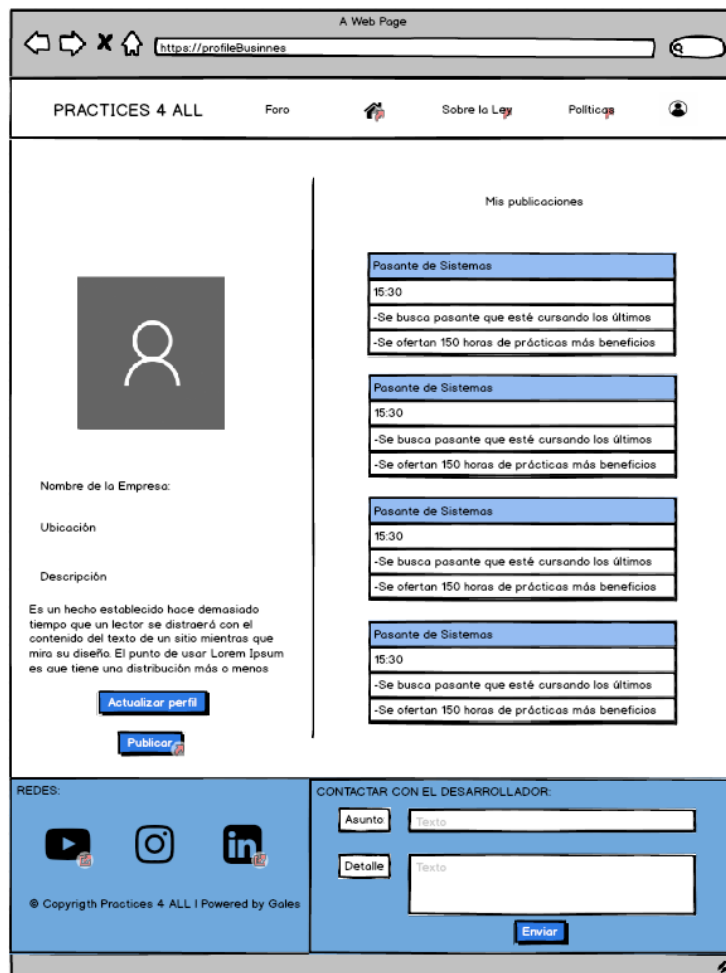
CONTACTAR CON EL DESARROLLADOR:

Asunto: Texto

Detalle: Texto

Enviar

Fig. 7: Prototipo – Registro de estudiante.



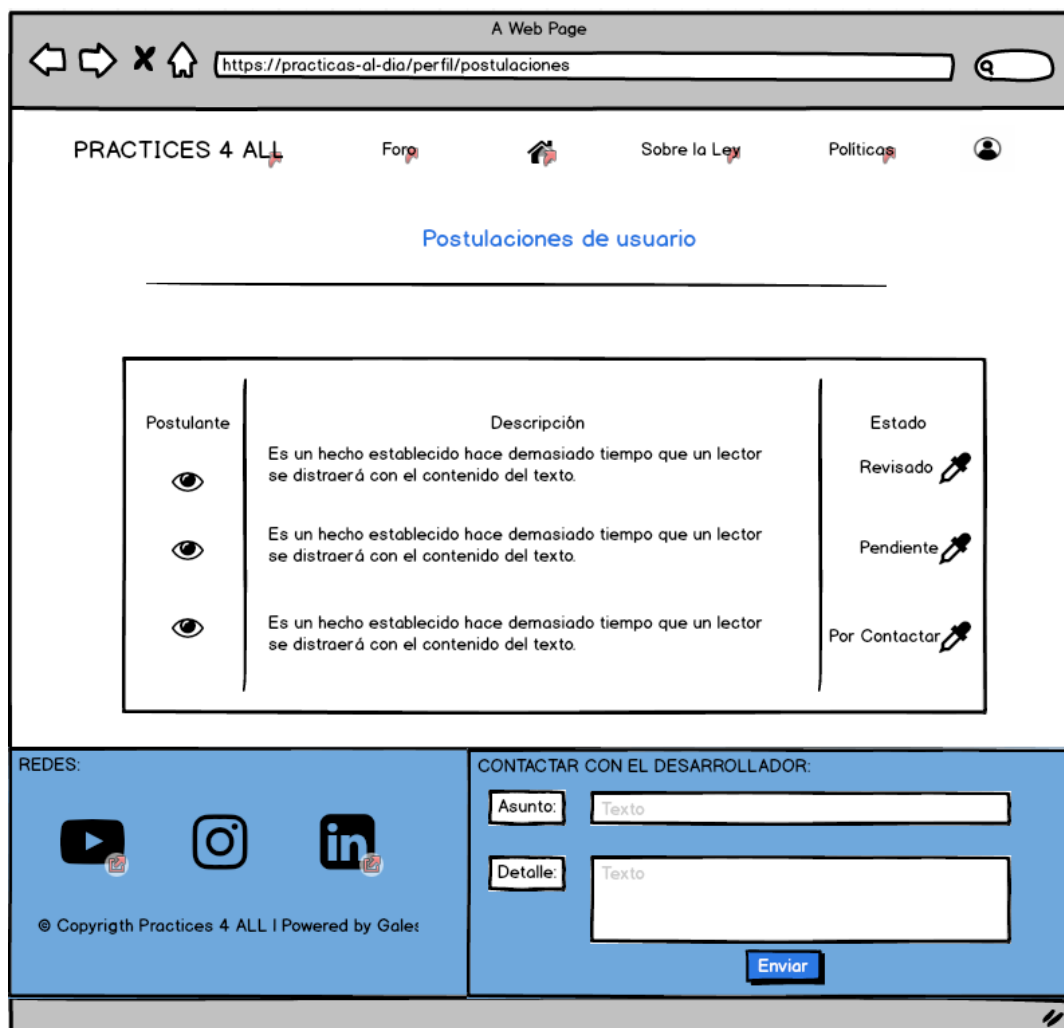


Fig. 10: Prototipo – Visualización de postulaciones de usuario.

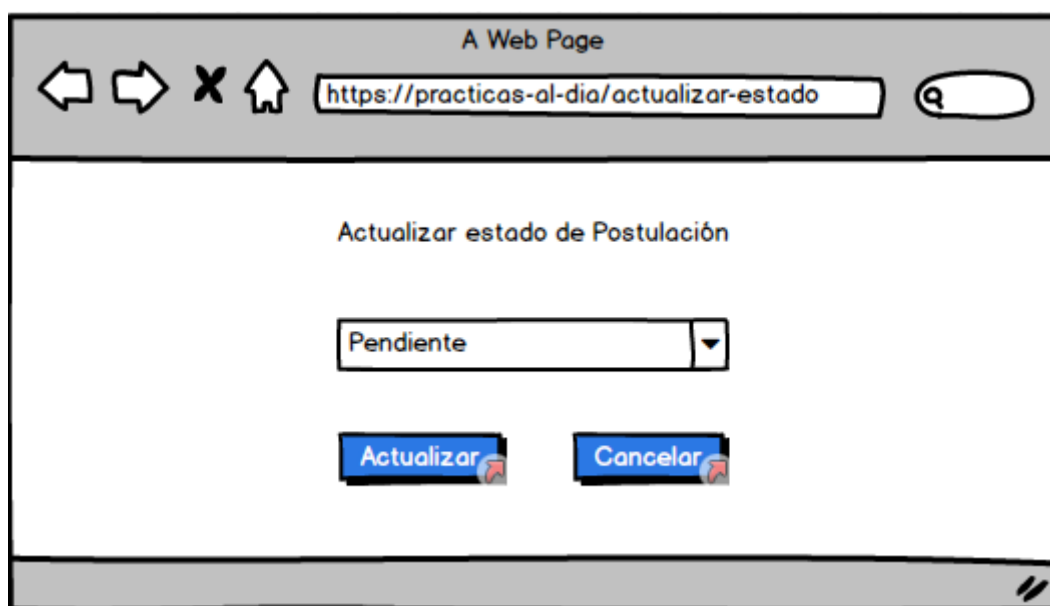


Fig. 11: Prototipo – Módulo de actualización de estado.

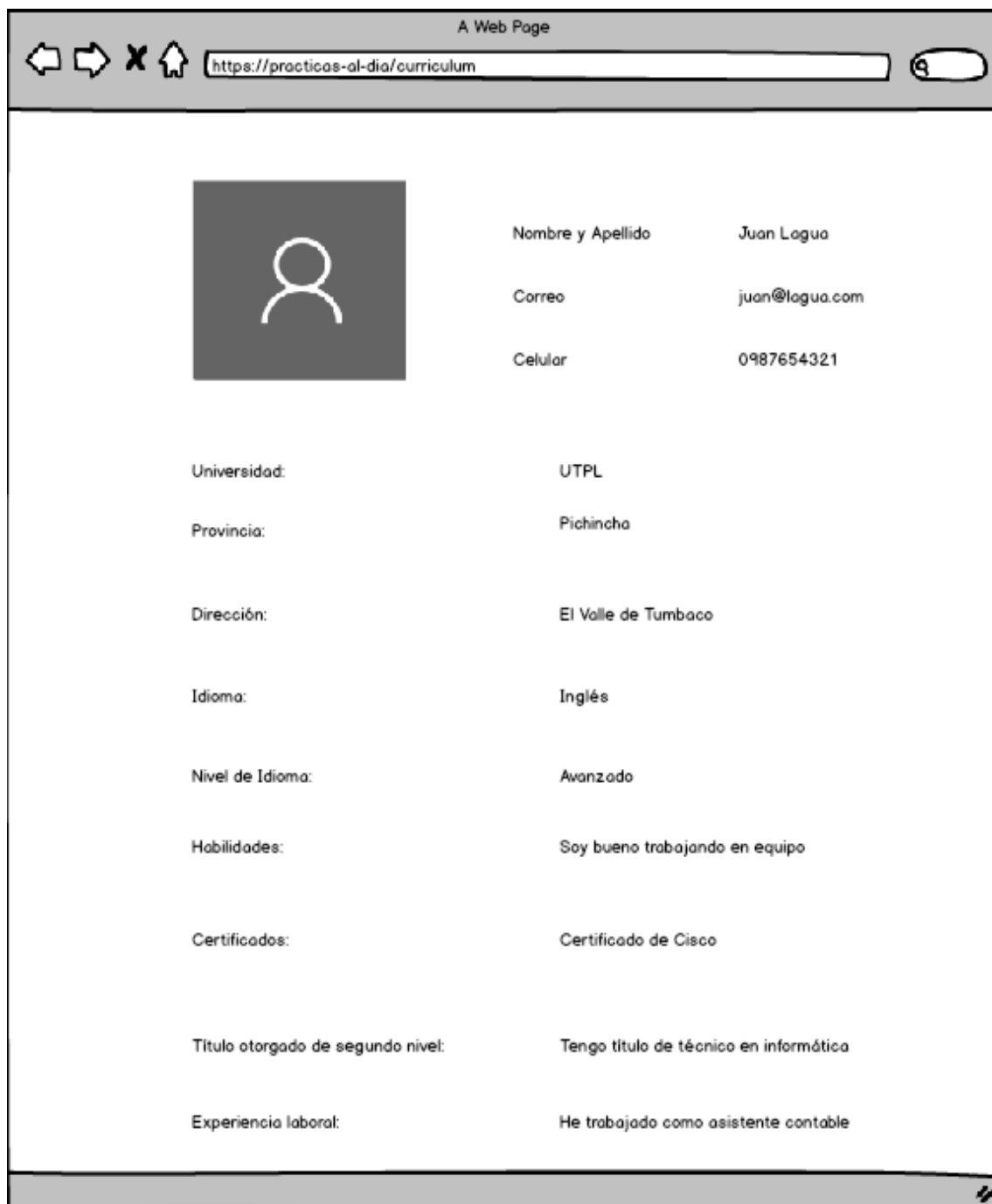



Fig. 12: Prototipo – Visualización de curriculum de postulante.

A Web Page
https://practicas-al-dia/perfil

PRACTICES 4 ALL
Foro
Sobre la Ley
Políticas




Nombres:

Apellidos:

Correo:

Ofertas

Actualizar perfil

Curriculum


Universidad:

Provincia:

Dirección:

Idioma:




Nivel de Idioma:

Habilidades:

Certificados:

Título otorgado de segundo nivel:

Experiencia laboral:

REDES:




© Copyright Practices 4 ALL | Powered by Gales

CONTACTAR CON EL DESARROLLADOR:

Asunto:

Detalle:

Enviar

Fig. 13: Prototipo – Perfil de estudiante.

A Web Page

https://currentProfileStudent

Celular: 0987654321

Dirección: Avenida de la Prensa

Biografía: Por lo general siempre busco nuevos retos y desafíos

Guardar Cancelar

Fig. 14: Prototipo – Módulo de actualización de datos de estudiante.

A Web Page

https://practicas-al-dia/publicaciones/1

PRACTICES 4 ALL Foro Sobre la Ley Políticas

Detalle de oferta

Nombre de empresa: Tecnologías sd

Horas a ofertar: 200 horas

Descripción:

La aplicación permite dos tipo de usuarios, el primero "estudiante" está dirigido para aquellos estudiantes que se encuentran en el proceso de búsqueda de un lugar donde realizar las horas de prácticas preprofesionales, mientras que la cuenta "empresa" permite a organizaciones públicas y privadas postular ofertas de horas de prácticas preprofesionales.

Seleccione la que se apegue a su necesidad.

Postular

REDES: YouTube Instagram LinkedIn

© Copyright Practices 4 ALL | Powered by Gale

CONTACTAR CON EL DESARROLLADOR:

Asunto: Texto

Detalle: Texto

Enviar

Fig. 15: Prototipo – Visualización de detalle de oferta.

A Web Page

https://practic-as-al-dia/publicaciones/

Nombre: 0987654321 Apellido: 0987654321

Publicación: 15

Mensaje:

Por lo general siempre busco nuevos retos y desafíos

Enviar Cancelar

Fig. 16: Prototipo – Módulo de postulación.

A Web Page

https://practic-as-al-dia/perfil/mis-postulaciones

PRACTICES 4 ALL Foro Sobre la Ley Políticas

Mis Postulaciones

Publicación	Descripción	Estado
45	Es un hecho establecido hace demasiado tiempo que un lector se distraerá con el contenido del texto.	Revisado
15	Es un hecho establecido hace demasiado tiempo que un lector se distraerá con el contenido del texto.	Pendiente
5	Es un hecho establecido hace demasiado tiempo que un lector se distraerá con el contenido del texto.	Por Contactar

REDES: YouTube Instagram LinkedIn

© Copyright Practices 4 ALL | Powered by Gale

CONTACTAR CON EL DESARROLLADOR:

Asunto: Texto

Detalle: Texto

Enviar

Fig. 17: Prototipo – Visualización de postulaciones.

A Web Page

https://AdministratorProfile

PRACTICES 4 ALL Foro Sobre la Ley Políticas

Registrar Usuario

Usuario estudiante

Usuario empresa

Cédula de Identidad:

Nombres:

Apellidos:

Correo Institucional:

Contraseña:

Confirmar contraseña:

Registrar

Fig. 18: Prototipo – Interfaz Administrativa parte 1.

Eliminar Comentario

ID	Texto	Acción
ID	Es un hecho establecido hace demasiado tiempo que un lector se distraerá con el contenido del texto.	
ID	Es un hecho establecido hace demasiado tiempo que un lector se distraerá con el contenido del texto.	
ID	Es un hecho establecido hace demasiado tiempo que un lector se distraerá con el contenido del texto.	
ID	Es un hecho establecido hace demasiado tiempo que un lector se distraerá con el contenido del texto.	
ID	Es un hecho establecido hace demasiado tiempo que un lector se distraerá con el contenido del texto.	

REDES:

© Copyright Practices 4 ALL | Powered by Gales

CONTACTAR CON EL DESARROLLADOR:

Asunto:

Detalle:

Enviar

Fig. 19: Prototipo – Interfaz Administrativa parte 2.

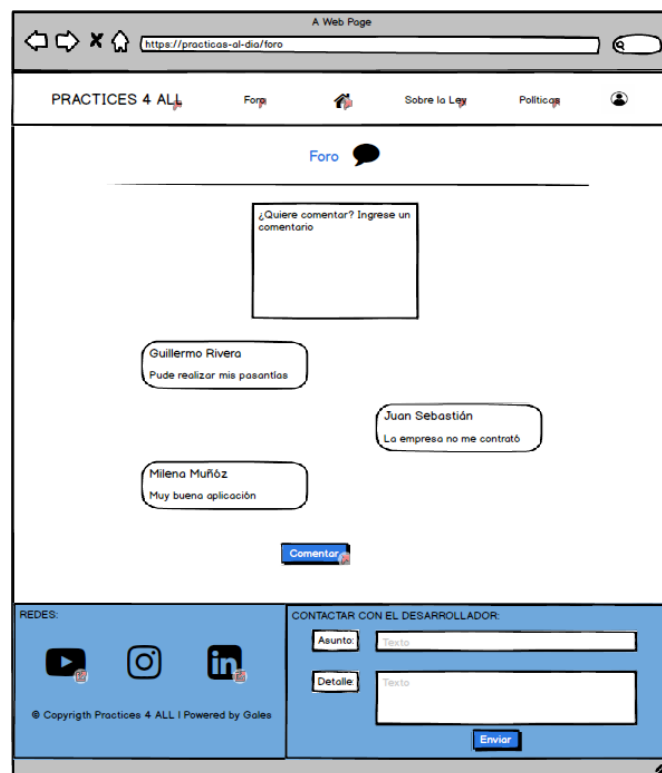


Fig. 20: Prototipo – Interfaz de foro.

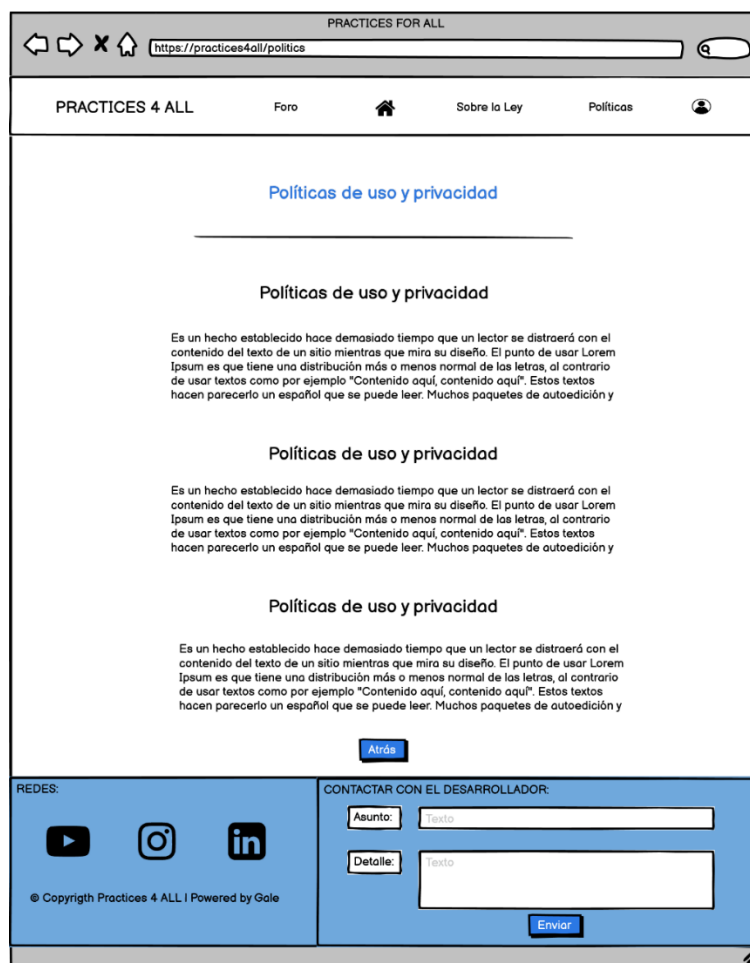


Fig. 21: Prototipo – Interfaz de uso y privacidad.



Fig. 22: Prototipo – Interfaz de ley ecuatoriana.

6. Diseño de la Base de Datos

La **Fig. 23** ilustra el total de entidades que se definen para la Aplicación Web, conteniendo cada una un conjunto de atributos que describen dicha entidad, de tal forma que mantiene una base de datos tipo entidad – relación que da lugar al almacenamiento de los datos que se ingresan en la Aplicación Web para su respectivo consumo por parte de los usuarios.

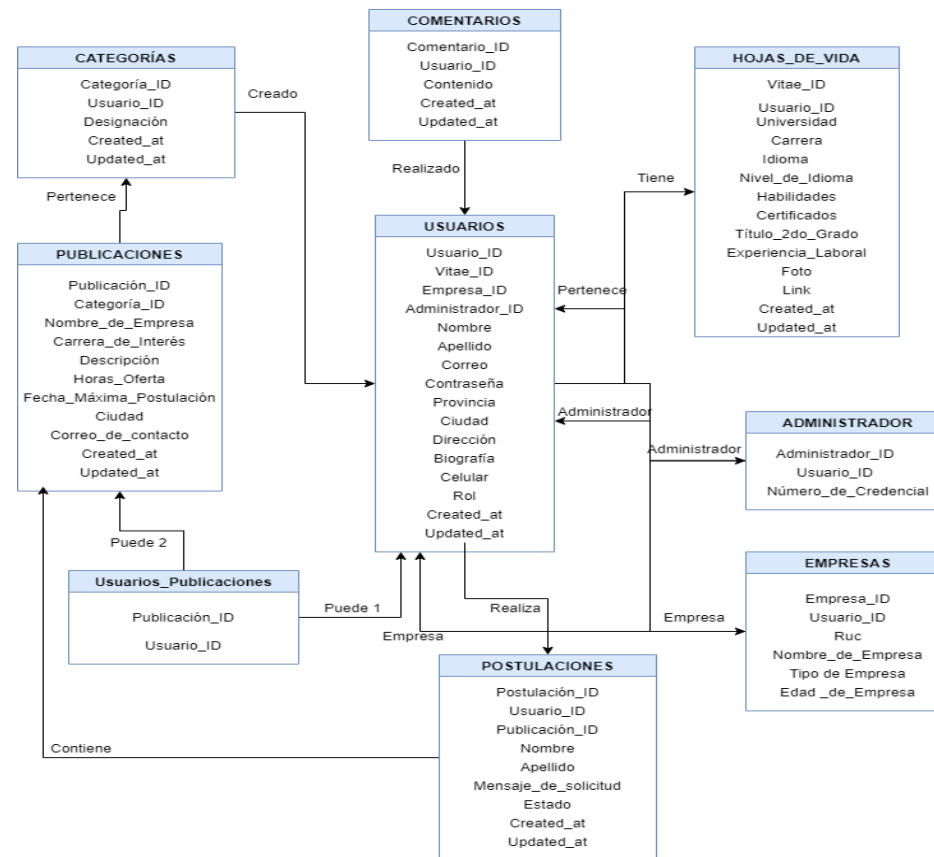


Fig. 23: Diseño de la base de datos.

7. Pruebas Unitarias

A continuación, se muestra en la **Fig. 24** ciertas rutas definidas en el *Back-end* para la base de datos, en las cuales se encuentran aquellas que simbolizan la funcionalidad principal de algunos módulos de la Aplicación Web con respecto a sus llamadas en la parte *Front-end*, las pruebas que se implementan a estas rutas permiten tener conocimiento del estado de los componentes que son utilizados por los usuarios finales, de tal manera que se permite asegurar su correcta ejecución en su debido momento.

La **Fig. 25** indica el resultado de la prueba realizada al módulo de autenticación de los usuarios, por otro lado, las figuras desde la **Fig. 26** hasta la **Fig. 32** presentan el estado de las pruebas a las rutas de los módulos principales.

```
// Rutas para usuarios
Route::get('user', 'App\Http\Controllers\UserController@getAuthenticatedUser');
Route::get('users', 'App\Http\Controllers\UserController@index');
Route::get('users/{user}', 'App\Http\Controllers\UserController@show');
Route::put('users/{user}', 'App\Http\Controllers\UserController@update');
Route::put('users/{user}', 'App\Http\Controllers\UserController@updateBusiness');
Route::delete('users/{user}', 'App\Http\Controllers\UserController@delete');
Route::post('logout', 'App\Http\Controllers\UserController@logout');

// Ruta para ver las publicaciones del usuario
Route::get('users/publications/{user}', 'App\Http\Controllers\UserController@showUserPublications');

// Ruta para ver la solicitud del usuario
Route::get('users/applications/{user}', 'App\Http\Controllers\UserController@showUserApplication');

// Ruta para ver el curriculum del usuario
Route::get('users/curriculum/{user}', 'App\Http\Controllers\UserController@showUserCurriculum');

// Ruta para visualizar el detalle de la postulación de una publicación.
Route::get('users/{user}/publication/application', 'App\Http\Controllers\UserController@showApplicationPublication');

// Ruta para actualizar la postulación a una publicación por parte de la empresa
Route::put('users/{user}/publication/application', 'App\Http\Controllers\UserController@updateShowApplicationPublication');

// Rutas para Hojas de vida
Route::get('cvitaes', 'App\Http\Controllers\CVitaeController@index');
Route::get('cvitaes/{cvitae}', 'App\Http\Controllers\CVitaeController@show');
Route::post('cvitaes', 'App\Http\Controllers\CVitaeController@store');
```

Fig. 24: Rutas de módulos más relevantes.

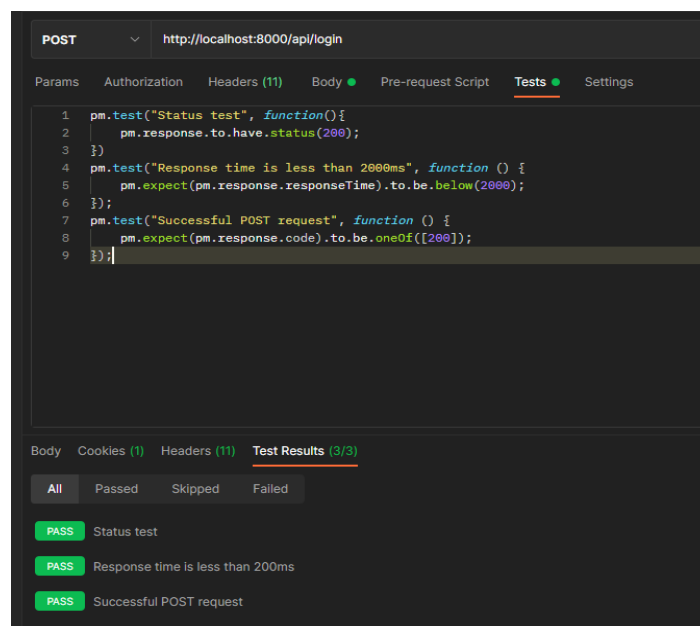


Fig. 25: Resultado exitoso – prueba de módulo de autenticación.

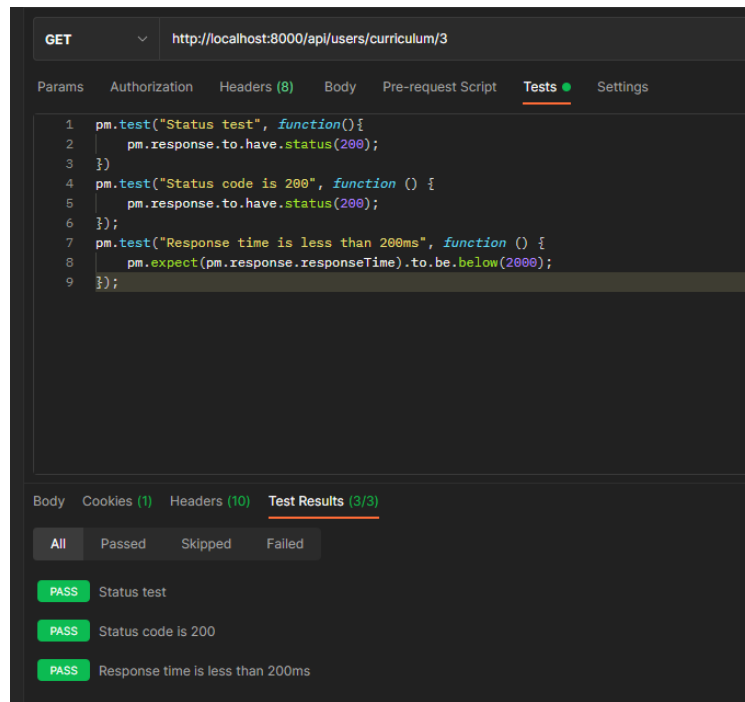


Fig. 26: Resultado exitoso – prueba de módulo de obtención de curriculum de postulante.

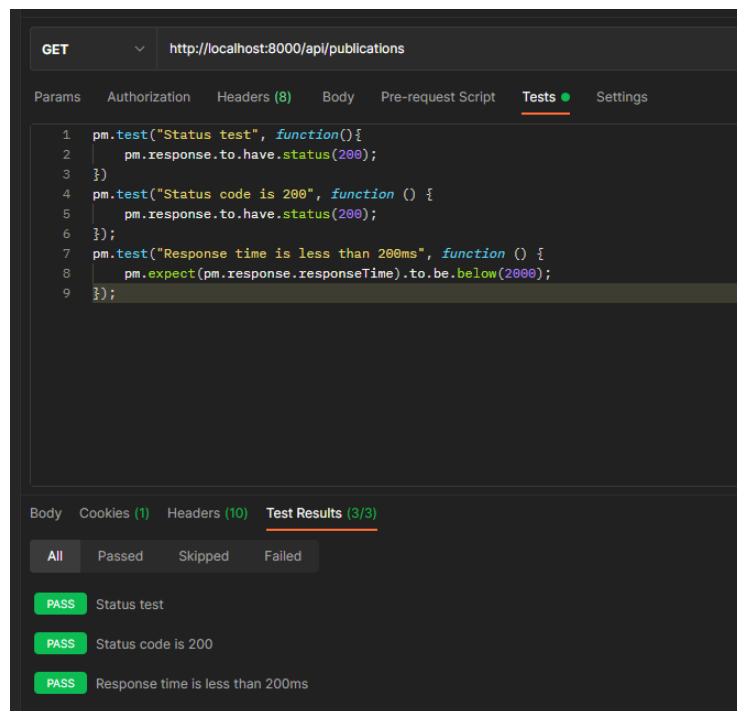


Fig. 27: Resultado exitoso – prueba de módulo de publicaciones de oferta.

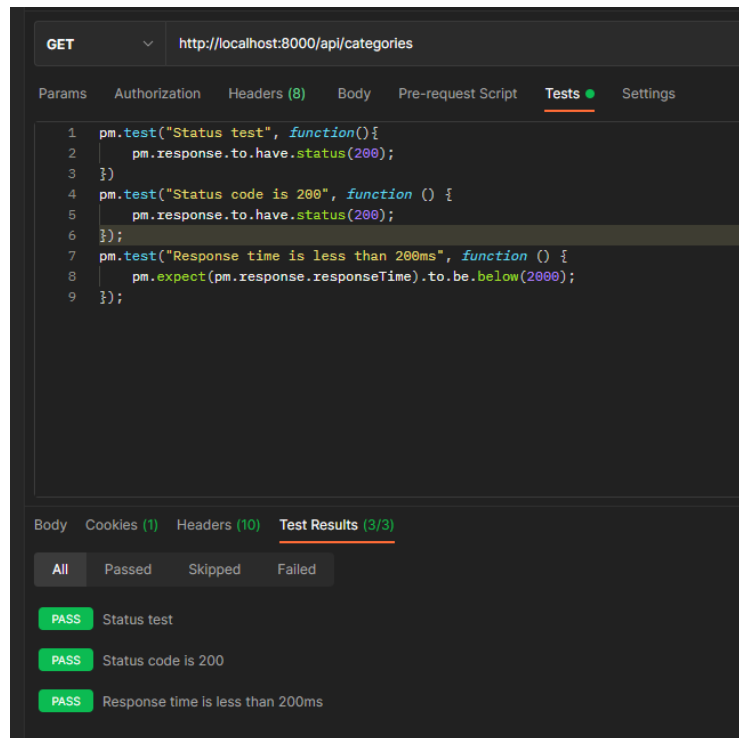


Fig. 28: Resultado exitoso – prueba de módulo de obtención de categorías de ofertas.

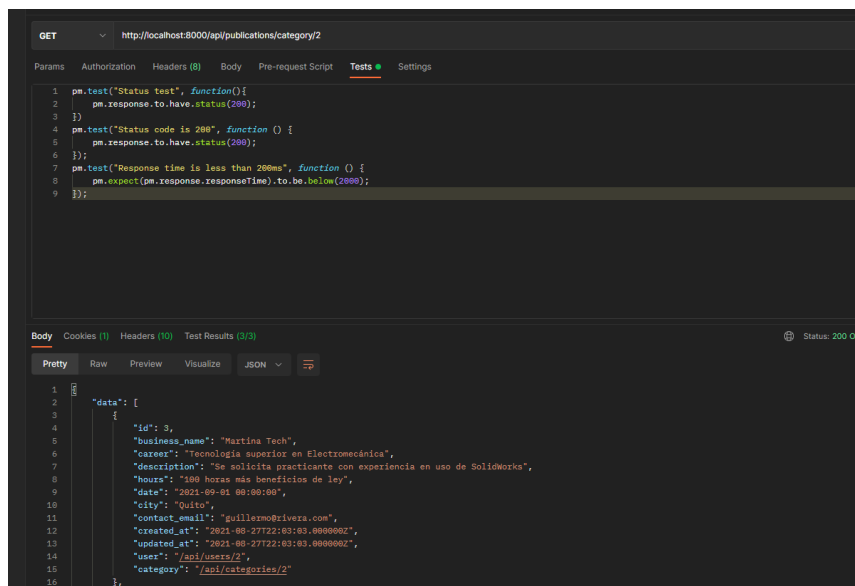


Fig. 29: Resultado exitoso – prueba de módulo de filtrado de datos.

En la **Fig. 30** se muestra el estatus 200 que denota un resultado exitoso de la función en el controlador de las Publicaciones que permite la obtención de las Publicaciones dependiendo de la categoría que solicita el usuario.

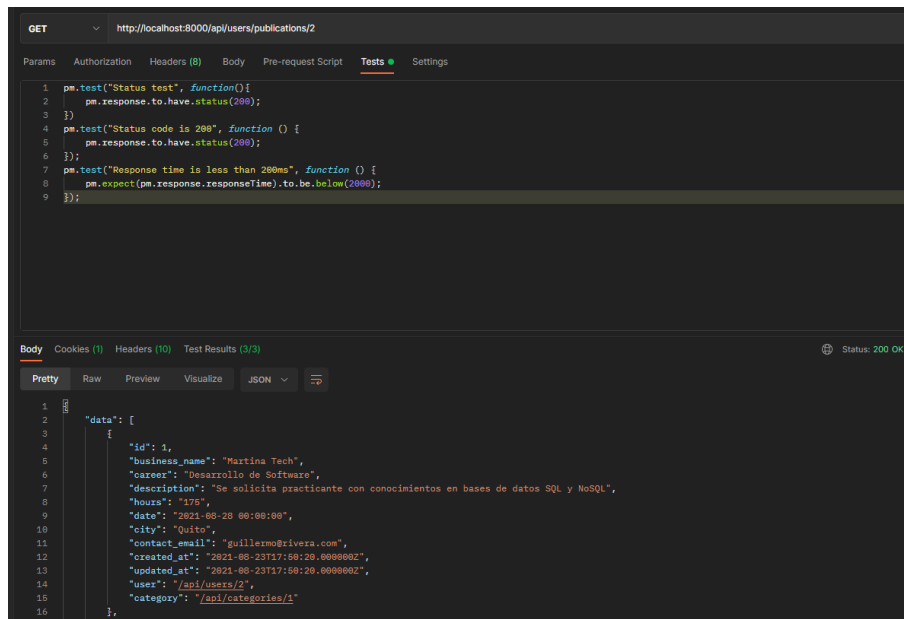


Fig. 30: Resultado exitoso – prueba al módulo de obtención de publicaciones.

En la **Fig. 31** se indica el estado exitoso que devuelve la prueba realizada a la ruta que permite la obtención de las publicaciones efectuadas por el usuario empresarial con sesión activa.

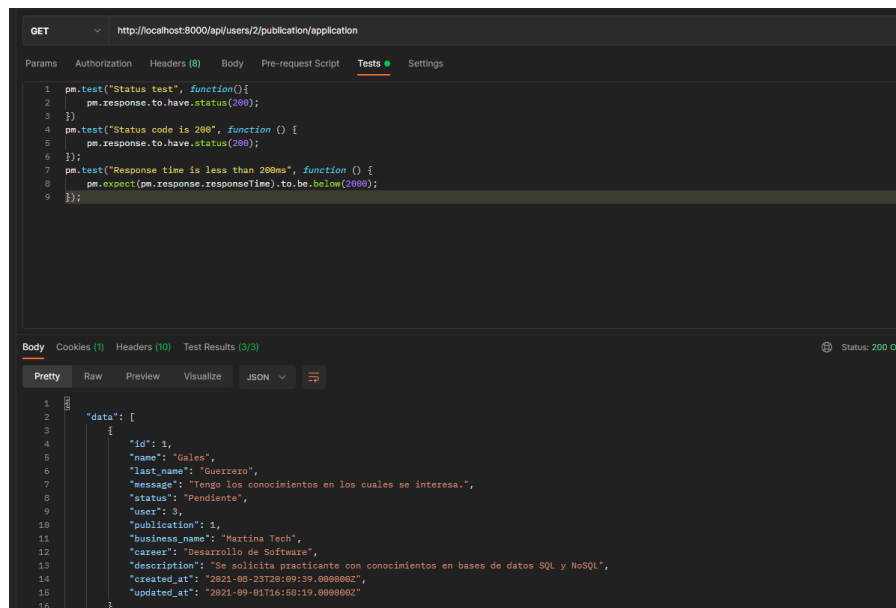


Fig. 31: Resultado exitoso – prueba al módulo de obtención de postulaciones.

En la **Fig. 32** se visualiza que la prueba implementada al módulo de obtención de postulaciones de usuarios estudiantes a publicaciones realizadas por el usuario empresa que cuenta con sesión activa.

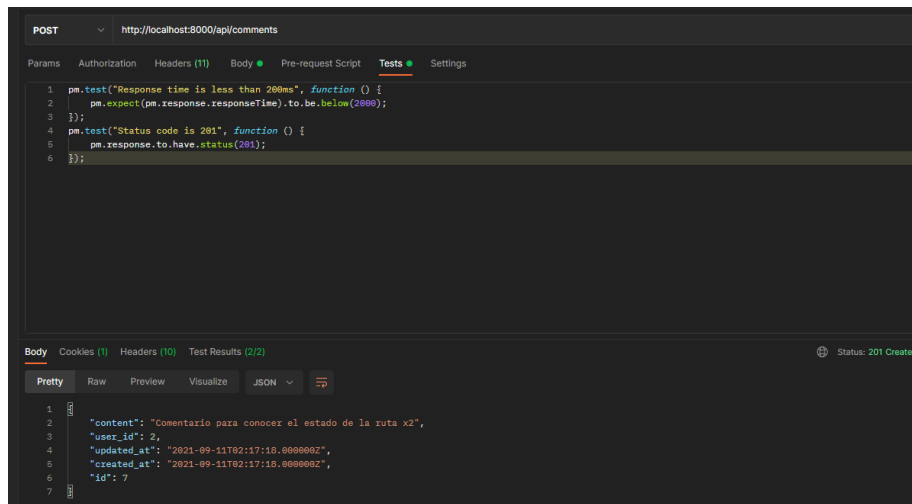


Fig. 32: Resultado exitoso – prueba al módulo de Realización de comentario.

8. Pruebas de Usuario

Este tipo de pruebas permiten conocer el punto de vista de los usuarios con respecto a su experiencia de uso con la Aplicación Web, por consiguiente, estas pruebas cuyos resultados se presentan a continuación, son de 8 posibles usuarios finales colaboradores a los cuales se les brinda acceso por medio del localhost a través de reuniones implementadas con la finalidad de realizar las preguntas que se especifican en la presente sección con sus respectivas respuestas analizadas.

Pregunta 1: ¿Encontró algún error en la funcionalidad de la Aplicación Web?

Al momento de preguntar a los usuarios posterior al uso de la Aplicación Web si encontraron algún tipo de error durante la ejecución, la respuesta denota que el **100%** de los usuarios no encontraron un error durante la ejecución, la muestra con el resultado obtenido se muestra en la **Fig. 33**.

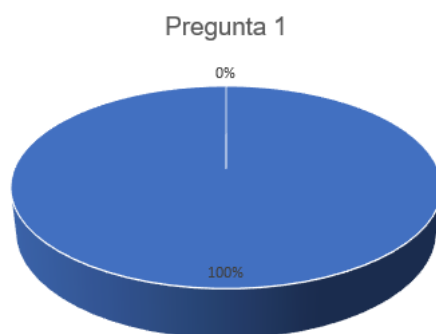


Fig. 33: Porcentaje de respuesta – pregunta 1.

Pregunta 2: ¿La interfaz le inspira seguridad al momento de ingresar sus datos?

En la **Fig. 34** se observa el resultado de los usuarios convertido a porcentaje acerca de su opinión con respecto a la seguridad que les transmite la Aplicación Web, el comentario obtenido por el **50%** de los encuestados es que la Interfaz de Políticas de uso y privacidad que corresponde al manejo de los datos ingresados en la Aplicación Web les permite tener conocimiento acerca de la forma en la que son empleados dichos datos, lo que genera cierto ambiente de seguridad, además, debido al uso de un servidor

seguro les da confianza la ruta en la que se encuentra la Aplicación Web que tiene protocolo *https*.

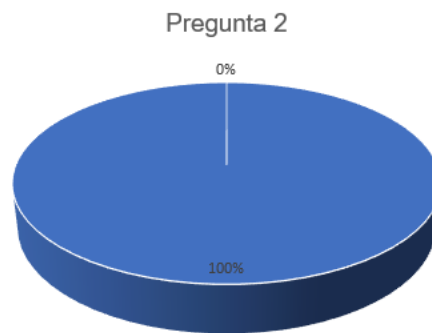


Fig. 34: Porcentaje de respuesta – pregunta 2.

Pregunta 3: ¿Cree que los botones de redirección son los acordes a la Aplicación Web?

El porcentaje que se muestra en la **Fig. 35** permite obtener un *feedback* acerca de este tipo de componentes que tienen como objetivo mejorar el flujo entre las interfaces de la Aplicación Web, sin embargo, el **25%** de los usuarios señala que algunos de los botones de redirección no están bien incorporados en las diferentes interfaces involucradas.

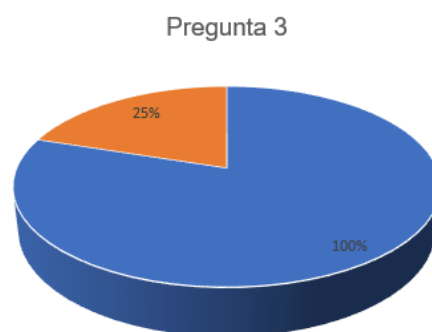


Fig. 35: Porcentaje de respuesta – pregunta 3.

Pregunta 4: ¿La combinación de los colores es acorde al sentido de la Aplicación Web?

El **100%** de los usuarios están de acuerdo como lo muestra la **Fig. 36** con los colores que se maneja en los componentes de la interfaz de la Aplicación Web, entre los

comentarios obtenidos, se resalta: Los colores combinan bastante bien, permite que la interfaz se vea elegante, entre otros.

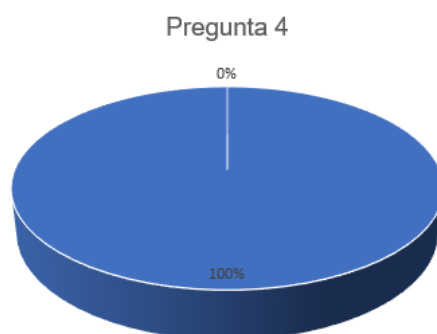


Fig. 36: Porcentaje de respuesta – pregunta 4.

Pregunta 5: ¿Cree que se deba agregar algún tipo de validación en los formularios?

El **37,5%** de los usuarios está de acuerdo que en los formularios de registro y curriculum sea conveniente agregar un tipo de notificación que le permita al usuario conocer cuántos caracteres puede ingresar en el apartado correspondiente, este resultado se puede visualizar en la **Fig. 37**.

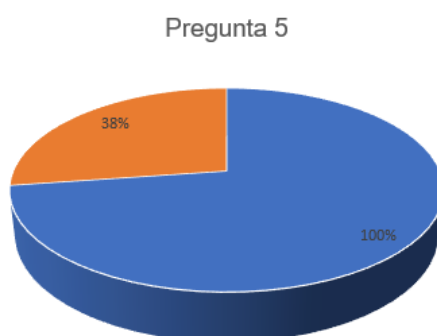


Fig. 37: Porcentaje de respuesta – pregunta 5.

Pregunta 6: ¿La implementación de rutas dinámicas para visualización de perfiles es correcta?

Al tener experiencia en el manejo de páginas y servicios web, el **28%** de los usuarios que han desarrollado la prueba como lo indica la **Fig. 38** prefieren la redirección de las

interfaces por medio de los botones de regreso que contienen los navegadores, por tal motivo, el comentario que se obtiene es que, los botones de redirección pueden sobrar.

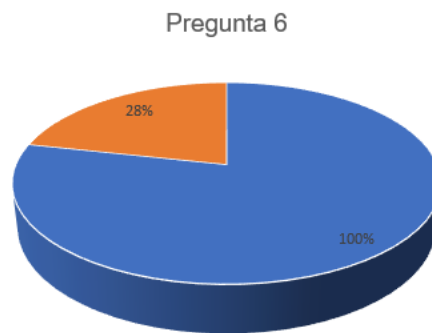


Fig. 38: Porcentaje de respuesta – pregunta 6.

Pregunta 7: ¿Le parece correcta la implementación de un botón tipo menú en el ícono de avatar?

Todos los usuarios acuerdan que el manejo de las actividades se vea reflejado por medio del componente de menú incorporado en el navegador de la Aplicación Web, de tal forma, que les permite tener un acceso sencillo y puntual a la gestión de sus actividades, la **Fig. 39** denota el total acuerdo entre usuarios.

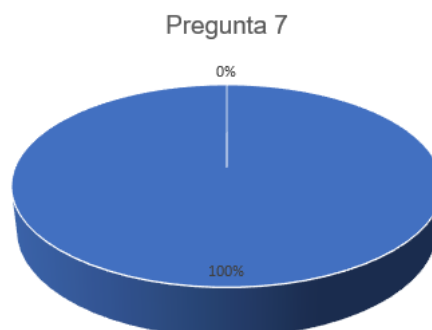


Fig. 39: Porcentaje de respuesta – pregunta 7.

Pregunta 8: ¿Cree que es adecuada la incorporación de interfaces de conocimiento de ley ecuatoriana?

El **50%** de los usuarios que han realizado la prueba no tienen total conocimiento de lo que incorpora las prácticas pre profesionales, la respuesta que tienen a la interrogante, es que es un requisito de la Universidad mas no, todo lo que detalla la Ley con respecto

al tema, por consiguiente, la **Fig. 40** indica que los usuarios ven factible el uso de una interfaz informativa.

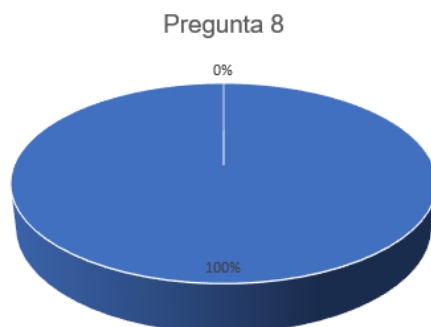


Fig. 40: Porcentaje de respuesta – pregunta 8.

Pregunta 9: ¿Agregaría algún tipo de módulo ajeno a los implementados?

Dentro del porcentaje del **50%** de los usuarios como lo muestra la **Fig. 41** agregaría una funcionalidad extra, de entre estos, el **25%** cree viable la incorporación de una opción que le permita al usuario con rol empresarial visualizar las publicaciones realizadas por otras empresas, mientras que uno de los usuarios cree que se deba incorporar un sistema de calificación de la empresa posterior a la realización de las prácticas del estudiante, y por último, un usuario cree recomendable la visualización de perfiles de todos los usuarios.

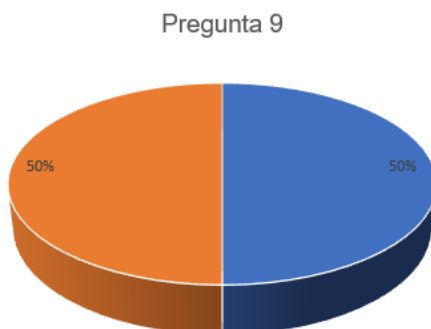


Fig. 41: Porcentaje de respuesta – pregunta 9.

Pregunta 10: ¿Las instrucciones que le solicitó el usuario administrador fueron difíciles de acatar?

Para verificar que la Aplicación Web sea sencillo al uso y entendible para los usuarios se realiza una serie de pasos que deben seguir, de tal manera que permite la verificación de dicho objetivo por parte del desarrollador, por consiguiente, todos los usuarios

confirman que se han podido realizar las acciones solicitadas, como lo muestra en la **Fig. 42**.

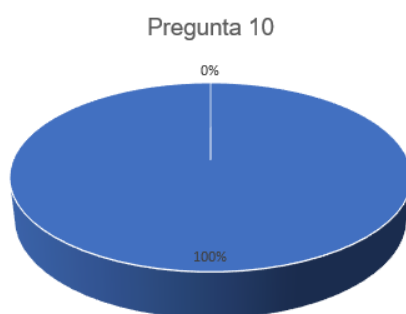


Fig. 42: Porcentaje de respuesta – pregunta 10.

9. Pruebas de Rendimiento

Las pruebas de rendimiento ofrecen una retroalimentación acerca de la capacidad de carga y estrés que soporta la Aplicación Web, de manera que evidencie que cumple con los criterios de rendimiento de un servicio web, este tipo de criterios se basan principalmente en el tiempo de respuesta que demora la Aplicación Web en procesar una petición por parte del usuario y el tiempo que le toma dar respuesta a esta, por lo cual desde la **Fig. 43** hasta la **Fig. 47** a continuación se señala los resultados obtenidos por medio de la herramienta *JMeter*. Cabe mencionar que la **Fig. 43** muestra la configuración del plan de pruebas junto con el tipo de petición y los receptores que ofrecen una mejor experiencia al momento de analizar los resultados devueltos.

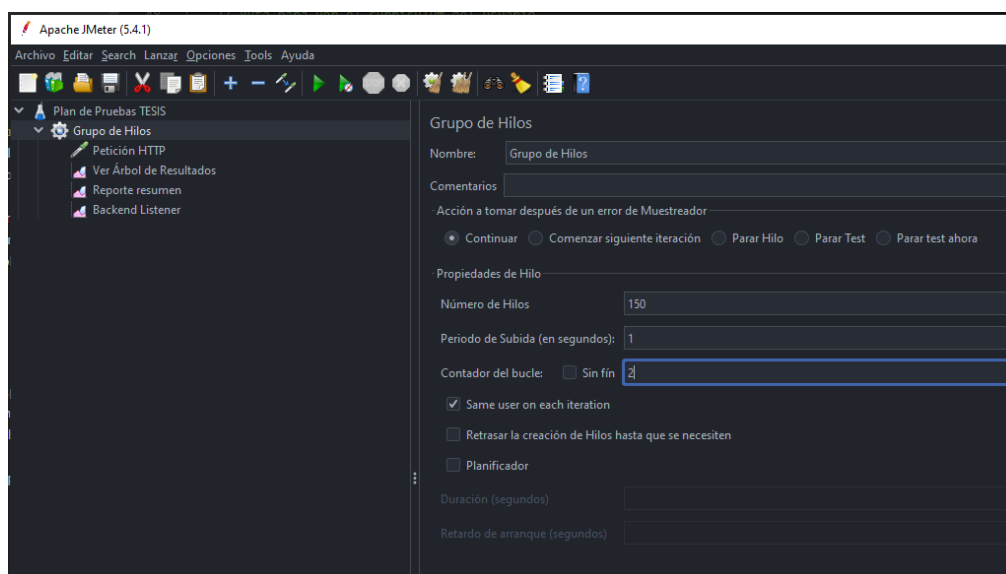


Fig. 43: Configuración de Plan de pruebas en JMeter.

La **Fig. 44** muestra el resultado obtenido a una petición por el método *get* a la ruta que contiene los comentarios para mostrarlos en la interfaz, de tal forma que se evidencia

que el tiempo de respuesta del servidor sobrepasa la media de 500 milisegundos en peticiones de acceso público.

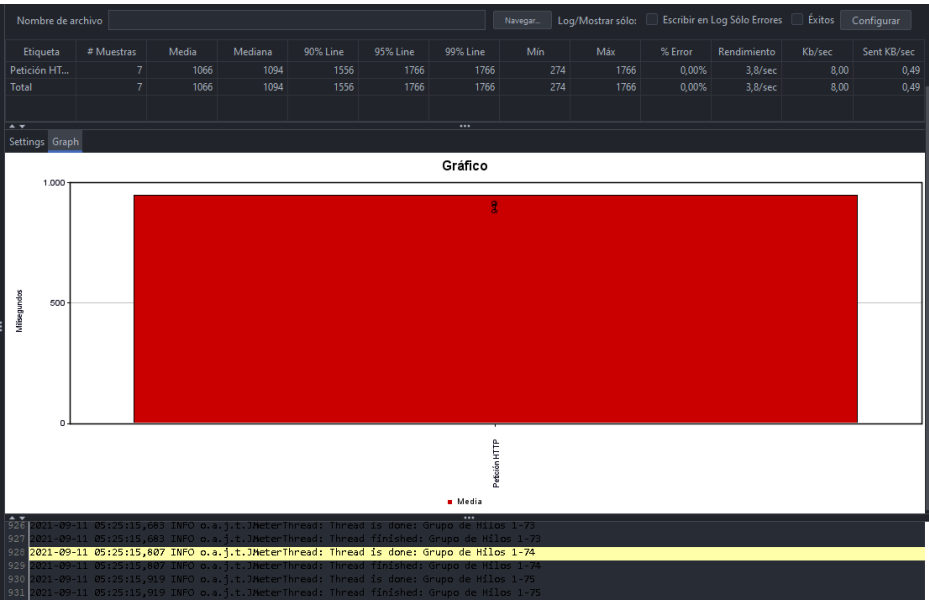


Fig. 44: Tiempo de respuesta de petición de comentarios.

La Fig. 45 detalla los resultados obtenidos a las rutas que involucran las acciones de publicaciones.

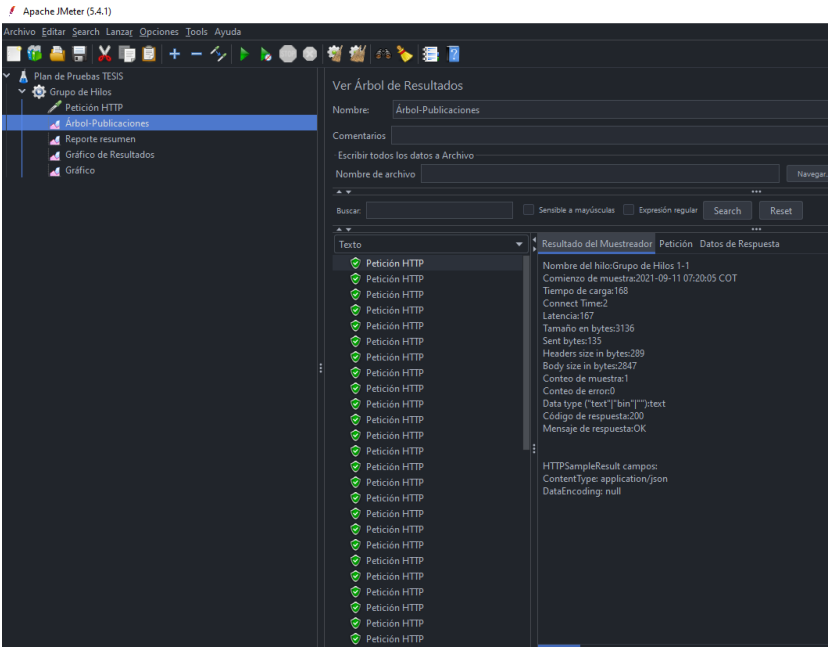


Fig. 45: Tiempo de respuesta de petición de comentarios.

Los resultados que se presentan denotan un éxito al momento de realizar una petición de las ofertas publicadas por usuarios empresarial al servidor, la cantidad de usuarios que se toma como ejemplo que hacen uso de la Aplicación Web al mismo tiempo dan

como resultado que el porcentaje de error es de cero con un tiempo de respuesta bastante aceptable como se muestra en la **Fig. 46**.

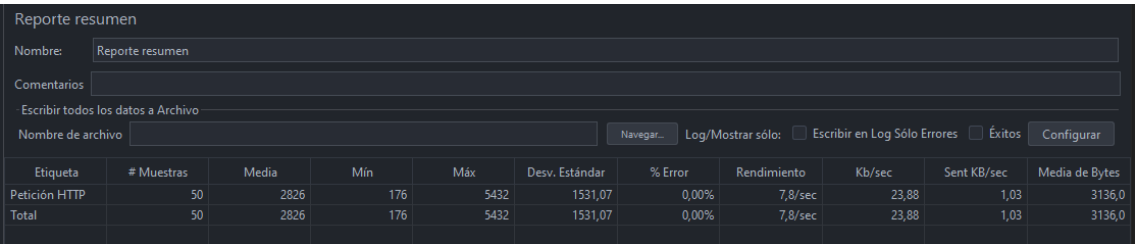


Fig. 46: Reporte de prueba – Petición de ofertas por 50 usuarios activos.

Ahora bien, tomando como referencia una muestra de 200 usuarios haciendo la petición de las ofertas al mismo tiempo, denota cierta baja en el rendimiento de la Aplicación Web como lo indica la línea verde de la **Fig. 47**, sin embargo, también señala que el rendimiento sigue en aumento, aunque hay que tener en cuenta que las pruebas se han implementado a nivel local por lo cual no hay una comparación con los resultados que se pueden obtener al realizar las pruebas a nivel de servidor, por lo que, se concluye que el resultado es aceptable.

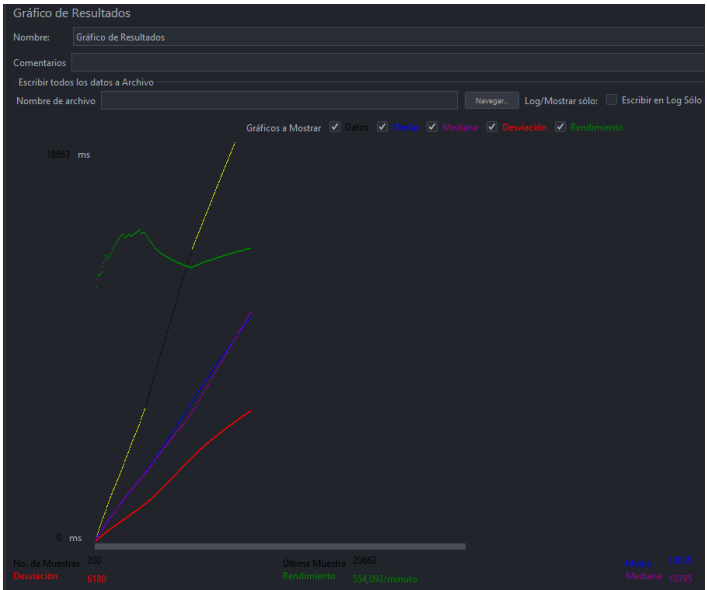


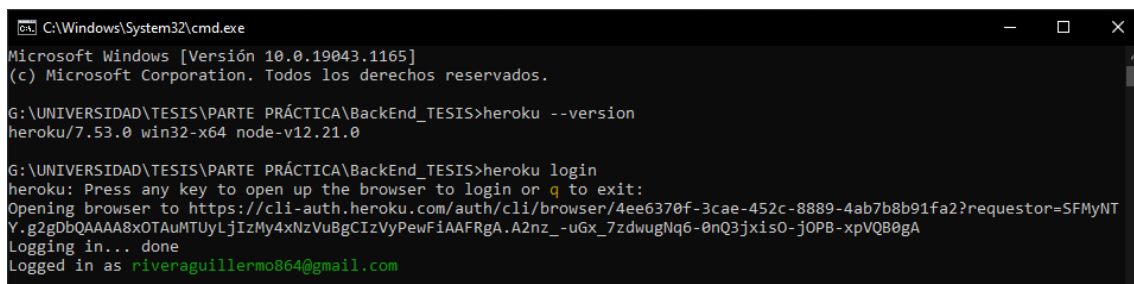
Fig. 47: Gráfico de resultados – Petición de 200 usuarios activos.

10. Despliegue del *API* en *Heroku*

Para culminar con el proceso de desarrollo de la Aplicación Web, lo que sigue después de haber realizado las pruebas mencionadas, es la implementación de la subida de las partes *Back-end* y *Front-end* a los respectivos servidores, por lo tanto, se expone la subida del *API* al servidor de *Heroku*, el cual permite tener alojados los métodos, funciones, características y demás componentes que dan vida a la base de datos de la Aplicación Web, sin embargo, se resalta que al momento de realizar el *deploy*, *Heroku* implementa la base de datos en PostgreSQL de manera automática manteniendo las mismas características que MySQL, por consiguiente, en las figuras desde **Fig. 48** hasta la **Fig. 60** se presentan los pasos que se implementan para dicho proceso:

Para implementación del *deploy* es necesario instalar *Heroku CLI* en el ordenador, dicha herramienta se la pruebe encontrar en la página oficial de *Heroku*, además de que todo el proceso de subida debe ser realizado desde la rama *master* del proyecto *Back-end*.

El primer paso es comprobar que *Heroku* se encuentre instalado en el ordenador como se muestra en la **Fig. 48**, además también iniciar sesión con una cuenta de *Heroku* en el caso de ejecutar el comando se puede hacer inicio de sesión por medio del *bash* o en tal caso por medio de una ventana flotante resultado de la ejecución del comando.



```
C:\Windows\System32\cmd.exe
Microsoft Windows [Versión 10.0.19043.1165]
(c) Microsoft Corporation. Todos los derechos reservados.

G:\UNIVERSIDAD\TESIS\PARTE PRÁCTICA\BackEnd_TESIS>heroku --version
heroku/7.53.0 win32-x64 node-v12.21.0

G:\UNIVERSIDAD\TESIS\PARTE PRÁCTICA\BackEnd_TESIS>heroku login
heroku: Press any key to open up the browser to login or q to exit:
Opening browser to https://cli-auth.heroku.com/auth/cli/browser/4ee6370f-3cae-452c-8889-4ab7b8b91fa2?requestor=SFMyNTY.g2gDbQAAAA8xOTAuMTUyLjIzMy4xNzVuBgCIzVyPewFIAAFRGA.A2nz_-uGx_7zdwugNq6-0nQ3jxis0-j0PB-xpVB0gA
Logging in... done
Logged in as riveraguillermo864@gmail.com
```

Fig. 48: Comprobación de instalación de *Heroku*.

El siguiente paso para realizar es la creación del proyecto por medio del comando *heroku create*, realizada dicha acción, se ejecuta el comando *heroku push* para la subida del nuevo proyecto al servidor de *Heroku* de tal manera que esté listo para

recibir las configuraciones necesarias para el funcionamiento del *API*, como lo indica la **Fig. 49**.

```
G:\UNIVERSIDAD\TESIS\PARTE PRÁCTICA\BackEnd_TESIS>heroku create
» Warning: heroku update available from 7.53.0 to 7.59.0.
Creating app... done, ⬢ thawing-bastion-41234
https://thawing-bastion-41234.herokuapp.com/ | https://git.heroku.com/thawing-bastion-41234.git

G:\UNIVERSIDAD\TESIS\PARTE PRÁCTICA\BackEnd_TESIS>heroku push
» Warning: heroku update available from 7.53.0 to 7.59.0.
» Warning: push is not a heroku command.
Did you mean ps? [y/n]: y
Free dyno hours quota remaining this month: 550h 0m (100%)
Free dyno usage for this app: 0h 0m (0%)
For more information on dyno sleeping and how to upgrade, see:
https://devcenter.heroku.com/articles/dyno-sleeping

No dynos on ⬢ thawing-bastion-41234

Setting APP_NAME and restarting ⬢ thawing-bastion-41234... done, v3
APP_NAME: Laravel

G:\UNIVERSIDAD\TESIS\PARTE PRÁCTICA\BackEnd_TESIS>heroku config:add APP_ENV=production
» Warning: heroku update available from 7.53.0 to 7.59.0.
Setting APP_ENV and restarting ⬢ thawing-bastion-41234... done, v4
APP_ENV: production
```

Fig. 49: Subida del nuevo proyecto a los servidores de *Heroku*.

A continuación, en las **Fig. 50** y **Fig. 51** se muestra el proceso de configuración de las variables de entorno que corresponden al comportamiento del *API*.

```
G:\UNIVERSIDAD\TESIS\PARTE PRÁCTICA\BackEnd_TESIS>heroku config:add APP_KEY=base64:liuMKIg/7hwVpXEL05QsEtIUDkYMBUOIAAUhdEG0wo=
» Warning: heroku update available from 7.53.0 to 7.59.0.
Setting APP_KEY and restarting ⬢ thawing-bastion-41234... done, v5
APP_KEY: base64:liuMKIg/7hwVpXEL05QsEtIUDkYMBUOIAAUhdEG0wo=

G:\UNIVERSIDAD\TESIS\PARTE PRÁCTICA\BackEnd_TESIS>heroku config:add APP_DEBUG=true
» Warning: heroku update available from 7.53.0 to 7.59.0.
Setting APP_DEBUG and restarting ⬢ thawing-bastion-41234... done, v6
APP_DEBUG: true

G:\UNIVERSIDAD\TESIS\PARTE PRÁCTICA\BackEnd_TESIS>heroku config:add APP_URL=https://git.heroku.com/thawing-bastion-41234
» Warning: heroku update available from 7.53.0 to 7.59.0.
Setting APP_URL and restarting ⬢ thawing-bastion-41234... done, v7
APP_URL: https://git.heroku.com/thawing-bastion-41234

G:\UNIVERSIDAD\TESIS\PARTE PRÁCTICA\BackEnd_TESIS>heroku addons:create heroku-postgresql:hobby-dev
» Warning: heroku update available from 7.53.0 to 7.59.0.
Creating heroku-postgresql:hobby-dev on ⬢ thawing-bastion-41234... free
Database has been created and is available
! This database is empty. If upgrading, you can transfer
! data from another database with pg:copy
Created postgresql-clean-51167 as DATABASE_URL
Use heroku addons:docs heroku-postgresql to view documentation
```

Fig. 50: Configuración de variables de entorno – parte 1.

```
G:\UNIVERSIDAD\TESIS\PARTE PRÁCTICA\BackEnd_TESIS>heroku pg:credentials:url
» Warning: heroku update available from 7.53.0 to 7.59.0.
Connection information for default credential.
Connection info string:
"dbname=d1q4c038lt543d host=ec2-44-194-112-166.compute-1.amazonaws.com port=5432 user=rsuromysmqait password=911f0e6b2f0091e46ff78c74d8e1935eec191ddb059ad9f4229e935426e1451b sslmode=require"
Connection URL:
postgres://rsuromysmqait:911f0e6b2f0091e46ff78c74d8e1935eec191ddb059ad9f4229e935426e1451b@ec2-44-194-112-166.compute-1.amazonaws.com:5432/d1q4c038lt543d

G:\UNIVERSIDAD\TESIS\PARTE PRÁCTICA\BackEnd_TESIS>heroku config:add DB_CONNECTION=pgsql
» Warning: heroku update available from 7.53.0 to 7.59.0.
Setting DB_CONNECTION and restarting ▢ thawing-bastion-41234... done, v10
DB_CONNECTION: postgresql

G:\UNIVERSIDAD\TESIS\PARTE PRÁCTICA\BackEnd_TESIS>heroku config:add DB_HOST=ec2-44-194-112-166.compute-1.amazonaws.com
» Warning: heroku update available from 7.53.0 to 7.59.0.
Setting DB_HOST and restarting ▢ thawing-bastion-41234... done, v11
DB_HOST: ec2-44-194-112-166.compute-1.amazonaws.com

G:\UNIVERSIDAD\TESIS\PARTE PRÁCTICA\BackEnd_TESIS>heroku config:add DB_PORT=5432
» Warning: heroku update available from 7.53.0 to 7.59.0.
Setting DB_PORT and restarting ▢ thawing-bastion-41234... done, v12
DB_PORT: 5432

G:\UNIVERSIDAD\TESIS\PARTE PRÁCTICA\BackEnd_TESIS>heroku config:add DB_DATABASE=d1q4c038lt543d
» Warning: heroku update available from 7.53.0 to 7.59.0.
Setting DB_DATABASE and restarting ▢ thawing-bastion-41234... done, v13
DB_DATABASE: d1q4c038lt543d

G:\UNIVERSIDAD\TESIS\PARTE PRÁCTICA\BackEnd_TESIS>heroku config:add DB_USERNAME=rsuromysmqait
» Warning: heroku update available from 7.53.0 to 7.59.0.
Setting DB_USERNAME and restarting ▢ thawing-bastion-41234... done, v14
DB_USERNAME: rsuromysmqait

G:\UNIVERSIDAD\TESIS\PARTE PRÁCTICA\BackEnd_TESIS>heroku config:add DB_PASSWORD=911f0e6b2f0091e46ff78c74d8e1935eec191ddb059ad9f4229e935426e1451b
» Warning: heroku update available from 7.53.0 to 7.59.0.
Setting DB_PASSWORD and restarting ▢ thawing-bastion-41234... done, v15
DB_PASSWORD: 911f0e6b2f0091e46ff78c74d8e1935eec191ddb059ad9f4229e935426e1451b
Running bash on ▢ thawing-bastion-41234... up, run.3337 (Free)
~ $ composer install
bash: composer: command not foundable from 7.53.0 to 7.59.0.
~ $ ls
~ $ exit
exit
```

Fig. 51: Configuración de variables de entorno – parte 2.

La Fig. 52 indica la revisión del estado del proyecto en *Heroku* donde se visualiza los cambios implementados con respecto a las variables de entorno.

The screenshot displays the Heroku dashboard for the application 'thawing-bastion-41234'. The 'Overview' tab is active, showing the following components:

- Installed add-ons:** Heroku Postgres (Hobby Dev, postgresql-clean-51167).
- Dyno formation:** This app is using free dynos. The formation shows a 'web' dyno using 'heroku-php-apache2' with a status of 'ON'.
- Collaborator activity:** Shows the user 'riveraguillermo864@gmail.com' with 2 deployments.
- Latest activity:** A list of recent events:
 - riveraguillermo864@gmail.com: Deployed (7d265aee) Today at 8:07 PM - v17
 - riveraguillermo864@gmail.com: Build succeeded Today at 8:07 PM - View build log
 - riveraguillermo864@gmail.com: Deployed (283e6416) Today at 8:03 PM - v16
 - riveraguillermo864@gmail.com: Build succeeded Today at 8:02 PM - View build log
 - riveraguillermo864@gmail.com: Set DB_PASSWORD config var Today at 7:57 PM - v15
 - riveraguillermo864@gmail.com: Set DB_USERNAME config var Today at 7:56 PM - v14
 - riveraguillermo864@gmail.com: Set DB_DATABASE config var Today at 7:56 PM - v13
 - riveraguillermo864@gmail.com: Set DB_PORT config var Today at 7:56 PM - v12
 - riveraguillermo864@gmail.com: Set DB_HOST config var Today at 7:55 PM - v11

Fig. 52: Verificación del estado del proyecto en Heroku.

Realizadas las configuraciones base, se requiere la visualización y subida de las dependencias del *API* al servidor de *Heroku*, de tal forma que, las figuras desde la **Fig. 53** hasta la **Fig. 55** señala los comandos *git push heroku master* y *heroku run bash* para la actualización del proyecto en el servidor.

```
G:\UNIVERSIDAD\TESIS\PARTE PRÁCTICA\BackEnd_TESIS>git push heroku master
Enumerating objects: 581, done.
Counting objects: 100% (581/581), done.
Delta compression using up to 12 threads
Compressing objects: 100% (547/547), done.
Writing objects: 100% (581/581), 206.56 KiB | 2.83 MiB/s, done.
Total 581 (delta 322), reused 101 (delta 11), pack-reused 0
remote: Compressing source files... done.
remote: Building source:
remote:
remote: -----> Building on the Heroku-20 stack
remote: -----> Determining which buildpack to use for this app
remote: !     Warning: Multiple default buildpacks reported the ability to handle this app. The first buildpack in the list below will be used.
remote:           Detected buildpacks: PHP,Node.js
remote:           See https://devcenter.heroku.com/articles/buildpacks#buildpack-detect-order
remote: -----> PHP app detected
remote: -----> Bootstrapping...
remote: -----> Installing platform packages...
remote:           - php (8.0.10)
remote:           - ext-mbstring (bundled with php)
remote:           - composer (2.1.6)
remote:           - apache (2.4.48)
remote:           - nginx (1.20.1)
remote: -----> Installing dependencies...
remote:           Composer version 2.1.6 2021-08-19 17:11:08
remote:           Installing dependencies from lock file
remote:           Verifying lock file contents can be installed on current platform.
remote:           Package operations: 68 installs, 0 updates, 0 removals
remote:           - Downloading doctrine/inflector (2.0.3)
remote:           - Downloading doctrine/lexer (1.2.1)
remote:           - Downloading symfony/polyfill-ctype (v1.23.0)
remote:           - Downloading webmozart/assert (1.10.0)
remote:           - Downloading dragonmantank/cron-expression (v3.1.0)
remote:           - Downloading voku/portable-ascii (1.5.6)
remote:           - Downloading symfony/polyfill-php80 (v1.23.0)
remote:           - Downloading symfony/polyfill-mbstring (v1.23.0)
remote:           - Downloading phpoption/phpooption (1.7.5)
remote:           - Downloading graham-campbell/result-type (v1.0.1)
remote:           - Downloading vlucas/phpdotenv (v5.3.0)
remote:           - Downloading symfony/css-selector (v5.3.0)
remote:           - Downloading tijsverkoyen/css-to-inline-styles (2.2.3)
remote:           - Downloading symfony/var-dumper (v5.3.2)
remote:           - Downloading symfony/deprecation-contracts (v2.4.0)
remote:           - Downloading symfony/routing (v5.3.0)
remote:           - Downloading symfony/process (v5.3.2)
remote:           - Downloading symfony/polyfill-php72 (v1.23.0)
remote:           - Downloading symfony/polyfill-intl-normalizer (v1.23.0)
remote:           - Downloading symfony/polyfill-intl-idn (v1.23.0)
remote:           - Downloading symfony/mime (v5.3.2)
remote:           - Downloading symfony/polyfill-php73 (v1.23.0)
remote:           - Downloading symfony/http-foundation (v5.3.2)
remote:           - Downloading symfony/http-client-contracts (v2.4.0)
remote:           - Downloading psr/event-dispatcher (1.0.0)
remote:           - Downloading symfony/event-dispatcher-contracts (v2.4.0)
remote:           - Downloading symfony/event-dispatcher (v5.3.0)
remote:           - Downloading psr/log (1.1.4)
remote:           - Downloading symfony/error-handler (v5.3.0)
remote:           - Downloading symfony/http-kernel (v5.3.2)
remote:           - Downloading symfony/finder (v5.3.0)
remote:           - Downloading symfony/polyfill-intl-grapheme (v1.23.0)
remote:           - Downloading symfony/string (v5.3.2)
remote:           - Downloading psr/container (1.1.1)
```

Fig. 53: Actualización de proyecto en servidor con dependencias del proyecto - parte

1.

```

remote: > illuminate\Foundation\ComposerScripts::postAutoloadDump
remote: > @php artisan package:discover --ansi
remote: Discovered Package: fideloper/proxy
remote: Discovered Package: fruitcake/laravel-cors
remote: Discovered Package: laravel/tinker
remote: Discovered Package: nesbot/carbon
remote: Discovered Package: tymon/jwt-auth
remote: Package manifest generated successfully.
remote: 48 packages you are using are looking for funding.
remote: Use the `composer fund` command to find out more!
remote: -----> Preparing runtime environment...
remote: NOTICE: No Procfile, using 'web: heroku-php-apache2'.
remote: -----> Checking for additional extensions to install...
remote: -----> Discovering process types
remote: Procfile declares types -> web
remote:
remote: -----> Compressing...
remote: Done: 18.8M
remote: -----> Launching...
remote: Released v16
remote: https://thawing-bastion-41234.herokuapp.com/ deployed to Heroku
remote:
remote: Verifying deploy... done.
To https://git.heroku.com/thawing-bastion-41234.git
* [new branch] master -> master

G:\UNIVERSIDAD\TESIS\PARTE PRÁCTICA\BackEnd_TESIS>heroku run bash
» Warning: heroku update available from 7.53.0 to 7.59.0.
Running bash on thawing-bastion-41234... up, run.2246 (Free)
~ $ ls
Profile artisan composer.lock package-lock.json public server.php vendor
README.md bootstrap config package.json resources storage tests
app composer.json database phpunit.xml routes
~ $ composer install
Installing dependencies from lock file (including require-dev)
Verifying lock file contents can be installed on current platform.
Package operations: 40 installs, 0 updates, 0 removals
- Downloading filp/whoops (2.13.0)
- Downloading facade/ignition-contracts (1.0.2)
- Downloading facade/flare-client-php (1.8.1)
- Downloading facade/ignition (2.10.2)
- Downloading fakerphp/faker (v1.14.1)
- Downloading laravel/sail (v1.8.1)
- Downloading hamcrest/hamcrest-php (v2.0.1)
- Downloading mockery/mockery (1.4.3)
- Downloading nunomaduro/collision (v5.4.0)
- Downloading phpdocumentor/reflection-common (2.2.0)
- Downloading phpdocumentor/type-resolver (1.4.0)
- Downloading phpdocumentor/reflection-docblock (5.2.2)
- Downloading sebastian/version (3.0.2)
- Downloading sebastian/type (2.3.4)
- Downloading sebastian/resource-operations (3.0.3)
- Downloading sebastian/recursion-context (4.0.4)
- Downloading sebastian/object-reflector (2.0.4)
- Downloading sebastian/object-enumerator (4.0.4)
- Downloading sebastian/global-state (5.0.3)
- Downloading sebastian/exporter (4.0.3)
- Downloading sebastian/environment (5.1.3)
- Downloading sebastian/diff (4.0.4)
- Downloading sebastian/comparator (4.0.6)
- Downloading sebastian/code-unit (1.0.8)
- Downloading sebastian/cli-parser (1.0.1)

```

Fig. 54: Actualización de proyecto en servidor con dependencias - parte 2.

```
- Installing phpunit/php-text-template (2.0.4): Extracting archive
- Installing phpunit/php-invoker (3.1.1): Extracting archive
- Installing phpunit/php-file-iterator (3.0.5): Extracting archive
- Installing theseer/tokenizer (1.2.0): Extracting archive
- Installing sebastian/lines-of-code (1.0.3): Extracting archive
- Installing sebastian/complexity (2.0.2): Extracting archive
- Installing sebastian/code-unit-reverse-lookup (2.0.3): Extracting archive
- Installing phpunit/php-code-coverage (9.2.6): Extracting archive
- Installing doctrine/instantiator (1.4.0): Extracting archive
- Installing phpspec/prophecy (1.13.0): Extracting archive
- Installing phar-io/version (3.1.0): Extracting archive
- Installing phar-io/manifest (2.0.1): Extracting archive
- Installing myclabs/deep-copy (1.10.2): Extracting archive
- Installing phpunit/phpunit (9.5.5): Extracting archive
Generating optimized autoload files
> Illuminate\Foundation\ComposerScripts::postAutoloadDump
> @php artisan package:discover --ansi
Discovered Package: facade/ignition
Discovered Package: fideloper/proxy
Discovered Package: fruitcake/laravel-cors
Discovered Package: laravel/sail
Discovered Package: laravel/tinker
Discovered Package: nesbot/carbon
Discovered Package: nunomaduro/collision
Discovered Package: tymon/jwt-auth
Package manifest generated successfully.
76 packages you are using are looking for funding.
Use the 'composer fund' command to find out more!
~ $ php artisan jwt:secret
jwt-auth secret [GbZRsCVlqxXQ7JsQYhE9AlaSV0j186jKGwr3A4bLYLXtItQTUjs6duCclZsj5FE] set successfully.
~ $ php artisan config:clear
Configuration cache cleared!
~ $
~ $ php artisan migrate
*****
*      Application In Production!      *
*****
```

Fig. 55: Actualización de proyecto en servidor con dependencias - parte 3.

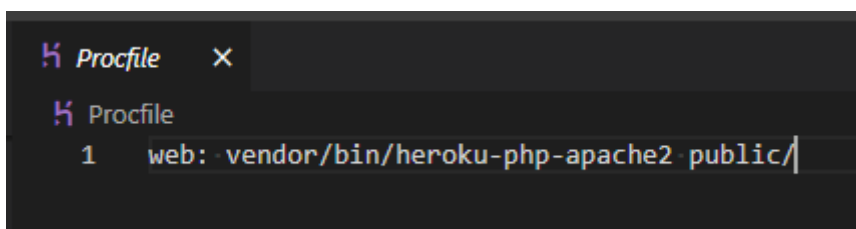
Concluidas las configuraciones del *deploy* lo que procede es la configuración de las entidades de la base de datos como lo indica la **Fig. 56**.

```
Do you really wish to run this command? (yes/no) [no]:
> yes

Migration table created successfully.
Migrating: 2014_10_12_000000_create_users_table
Migrated: 2014_10_12_000000_create_users_table (20.67ms)
Migrating: 2014_10_12_100000_create_password_resets_table
Migrated: 2014_10_12_100000_create_password_resets_table (12.82ms)
Migrating: 2019_08_19_000000_create_failed_jobs_table
Migrated: 2019_08_19_000000_create_failed_jobs_table (19.09ms)
Migrating: 2021_06_18_134035_create_publications_table
Migrated: 2021_06_18_134035_create_publications_table (20.43ms)
Migrating: 2021_07_01_211645_add_user_id_column_publication
Migrated: 2021_07_01_211645_add_user_id_column_publication (8.17ms)
Migrating: 2021_07_01_215153_create_comments_table
Migrated: 2021_07_01_215153_create_comments_table (16.42ms)
Migrating: 2021_07_02_065241_create_categories_table
Migrated: 2021_07_02_065241_create_categories_table (9.99ms)
Migrating: 2021_07_02_065421_add_category_id_column_publication
Migrated: 2021_07_02_065421_add_category_id_column_publication (7.12ms)
Migrating: 2021_07_13_213541_add_role_column_user
Migrated: 2021_07_13_213541_add_role_column_user (4.75ms)
Migrating: 2021_07_15_134721_add_userable_columns_users
Migrated: 2021_07_15_134721_add_userable_columns_users (4.65ms)
Migrating: 2021_07_15_135122_create_admins_table
Migrated: 2021_07_15_135122_create_admins_table (9.03ms)
Migrating: 2021_07_15_135206_create_businesses_table
Migrated: 2021_07_15_135206_create_businesses_table (17.07ms)
Migrating: 2021_07_28_073255_create_c_vitae_table
Migrated: 2021_07_28_073255_create_c_vitae_table (35.86ms)
Migrating: 2021_08_17_062405_add_image_column_c_vitae
Migrated: 2021_08_17_062405_add_image_column_c_vitae (624.64ms)
Migrating: 2021_08_19_062722_add_user_id_column_category
Migrated: 2021_08_19_062722_add_user_id_column_category (7.47ms)
Migrating: 2021_08_23_150703_create_applications_table
Migrated: 2021_08_23_150703_create_applications_table (19.02ms)
~ $ exit
exit
```

Fig. 56: Ejecución de migraciones de entidades.

Existe un paso elemental para el correcto *deploy* del proyecto, el cual constituye la elaboración de un archivo de configuración de *Heroku*, dicho archivo es el pilar donde se sustenta el correcto funcionamiento del API para consumo público, la **Fig. 57** muestra el contenido del archivo, mientras que la **Fig. 58** señala el proceso de subida del archivo al servidor.



```
Procfile
1 web: vendor/bin/heroku-php-apache2 public/
```

Fig. 57: Archivo de configuración *Procfile*.

```

G:\UNIVERSIDAD\TESIS\PARTE PRÁCTICA\BackEnd_TESIS>git status
On branch master
Untracked files:
  (use "git add <file>..." to include in what will be committed)
    Procfile

nothing added to commit but untracked files present (use "git add" to track)
G:\UNIVERSIDAD\TESIS\PARTE PRÁCTICA\BackEnd_TESIS>git add .
G:\UNIVERSIDAD\TESIS\PARTE PRÁCTICA\BackEnd_TESIS>git commit -m "Agregado de Procfile"
[master 7d265ae] Agregado de Procfile
 1 file changed, 1 insertion(+)
 create mode 100644 Procfile
G:\UNIVERSIDAD\TESIS\PARTE PRÁCTICA\BackEnd_TESIS>git push heroku master
Enumerating objects: 4, done.
Counting objects: 100% (4/4), done.
Delta compression using up to 12 threads
Compressing objects: 100% (2/2), done.
Writing objects: 100% (3/3), 322 bytes | 322.00 KiB/s, done.
Total 3 (delta 1), reused 0 (delta 0), pack-reused 0
remote: Compressing source files... done.
remote: Building source:
remote:
remote: -----> Building on the Heroku-20 stack
remote: -----> Using buildpack: heroku/php
remote: -----> PHP app detected
remote: -----> Bootstrapping...
remote: -----> Installing platform packages...
remote:      - php (8.0.10)
remote:      - ext-mbstring (bundled with php)
remote:      - composer (2.1.6)
remote:      - apache (2.4.48)
remote:      - nginx (1.20.1)
remote: -----> Installing dependencies...
remote: Composer version 2.1.6 2021-08-19 17:11:08
remote: Installing dependencies from lock file
remote: Verifying lock file contents can be installed on current platform.
remote: Package operations: 68 installs, 0 updates, 0 removals
remote:   - Installing doctrine/inflector (2.0.3): Extracting archive
remote:   - Installing doctrine/lexer (1.2.1): Extracting archive
remote:   - Installing symfony/polyfill-ctype (v1.23.0): Extracting archive
remote:   - Installing webmozart/assert (1.10.0): Extracting archive
remote:   - Installing dragonmantank/cron-expression (v3.1.0): Extracting archive
remote:   - Installing voku/portable-ascii (1.5.6): Extracting archive
remote:   - Installing symfony/polyfill-php80 (v1.23.0): Extracting archive
remote:   - Installing symfony/polyfill-mbstring (v1.23.0): Extracting archive
remote:   - Installing phpoption/phpooption (1.7.5): Extracting archive
remote:   - Installing graham-campbell/result-type (v1.0.1): Extracting archive
remote:   - Installing vlucas/phpdotenv (v5.3.0): Extracting archive
remote:   - Installing symfony/css-selector (v5.3.0): Extracting archive
remote:   - Installing tijsverkoyen/css-to-inline-styles (2.2.3): Extracting archive
remote:   - Installing symfony/var-dumper (v5.3.2): Extracting archive
remote:   - Installing symfony/deprecation-contracts (v2.4.0): Extracting archive
remote:   - Installing symfony/routing (v5.3.0): Extracting archive
remote:   - Installing symfony/process (v5.3.2): Extracting archive
remote:   - Installing symfony/polyfill-php72 (v1.23.0): Extracting archive
remote:   - Installing symfony/polyfill-intl-normalizer (v1.23.0): Extracting archive
remote:   - Installing symfony/polyfill-intl-idn (v1.23.0): Extracting archive
remote:   - Installing symfony/mime (v5.3.2): Extracting archive
remote:   - Installing symfony/polyfill-php73 (v1.23.0): Extracting archive

```

Fig. 58: Subida de archivo *Procfile* y *deploy* del *API*.

Con estos pasos se concluye el *deploy* del *API* en el servidor, para comprobación de que la acción ha sido exitosa, se realiza la visualización del proyecto por medio de la ruta devuelta por *Heroku*, como lo señala las Fig. 59 y Fig. 60.

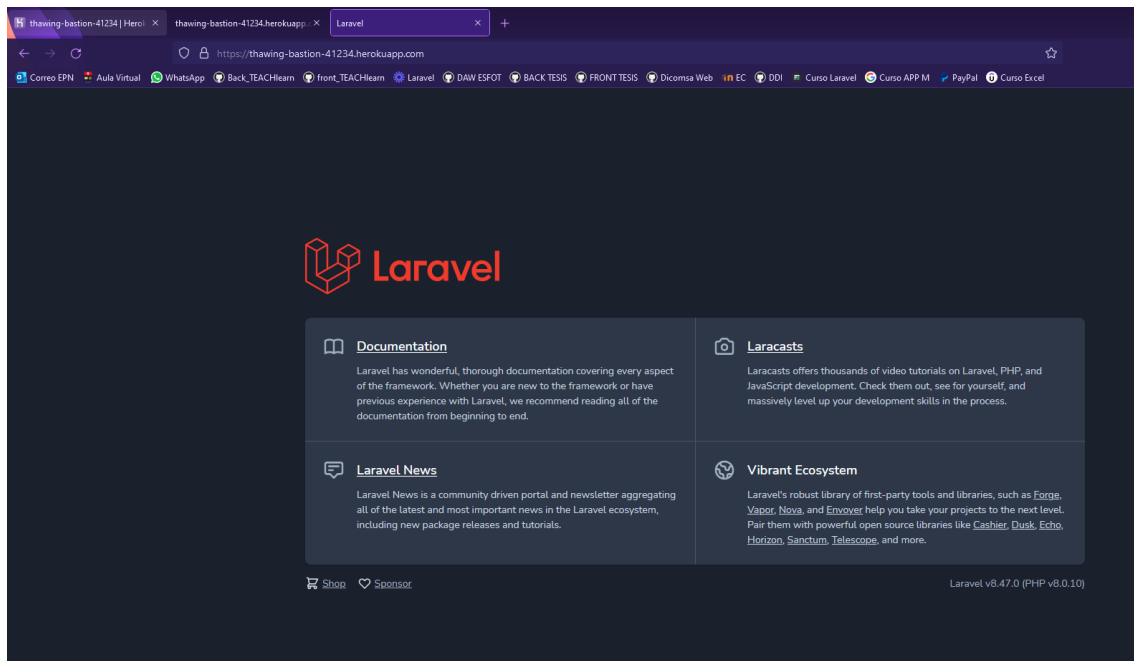


Fig. 59: Comprobación de *deploy* de proyecto *Laravel*.

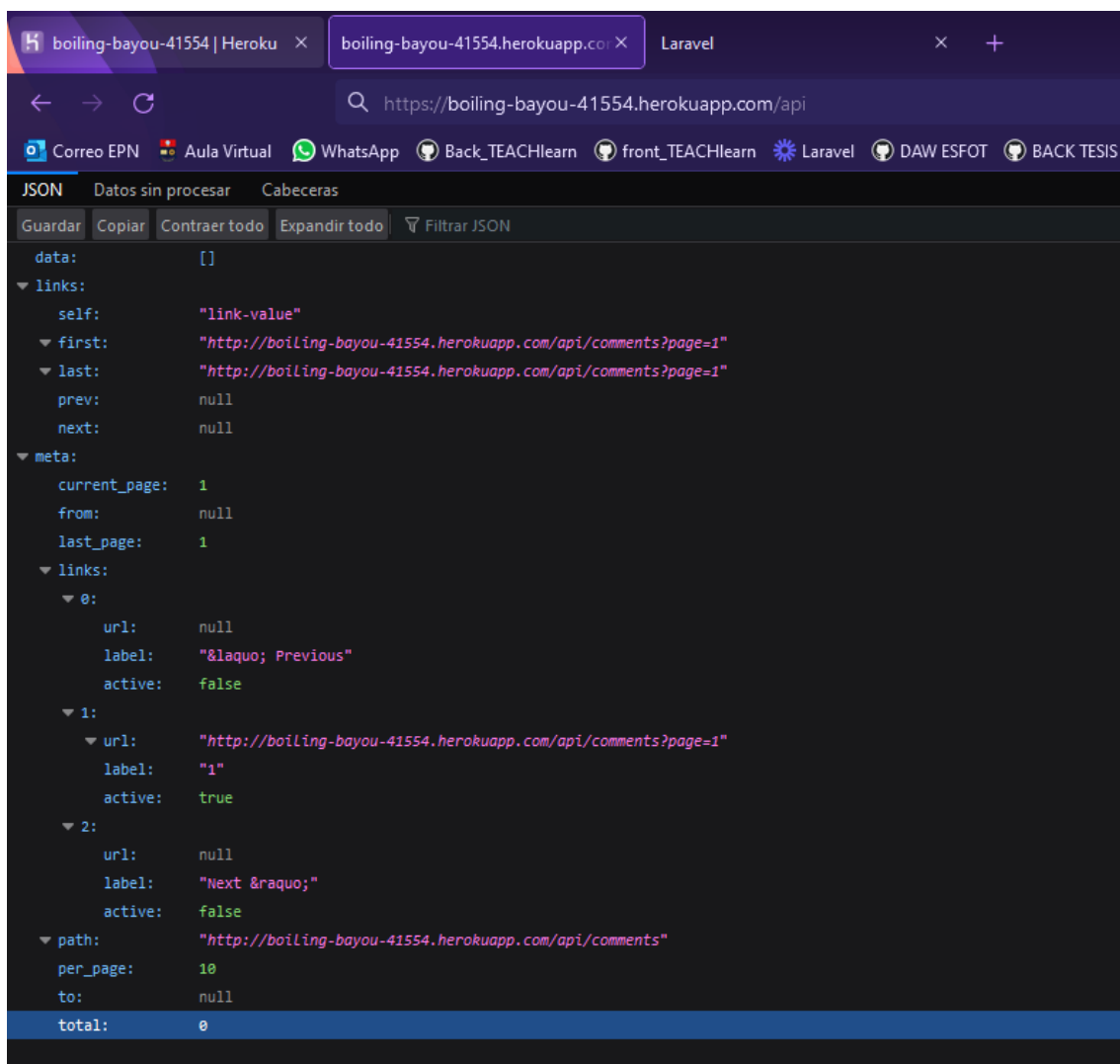


Fig. 60: Verificación de funcionamiento de la ruta del *API* otorgada por *Heroku*.

11. Despliegue de la Aplicación Web en Vercel.

La subida de la Aplicación Web a un servidor es el paso que cierra el ciclo de software de todo proyecto de desarrollo, el cual es denominado puesta en producción, por lo tanto, para el *deploy* se hace uso de *Vercel* que brinda un servicio de *host* y dominio gratuitos, este proceso se detalla a continuación.

El primer paso es la importación del repositorio de *Github* que contiene la parte *Front-end* de la Aplicación Web tal como se indica en la **Fig. 61**.

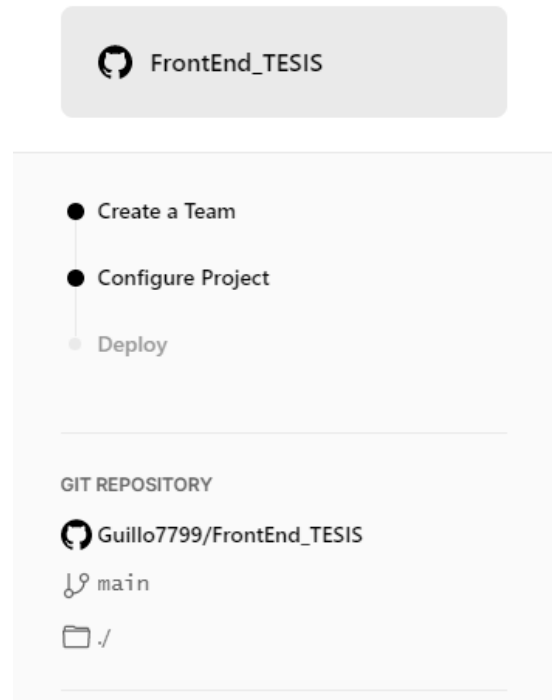


Fig. 61: Importación de repositorio de Github.

El proceso incluye configuraciones que dan correcto funcionamiento de la Aplicación Web una vez sea subida al servidor, la **Fig. 62** indica las configuraciones primarias del *deploy*, mientras que en la **Fig. 63** se muestra las configuraciones que involucran las variables de entorno, donde se encuentra la ruta otorgada de *Heroku* para consumo.

Configure Project

PROJECT NAME

practicas-al-dia

FRAMEWORK PRESET

Next.js

ROOT DIRECTORY

./

Edit

▼ Build and Output Settings

BUILD COMMAND ?

`npm run build` or `next build`

OVERRIDE

OUTPUT DIRECTORY ?

Next.js default

OVERRIDE

INSTALL COMMAND ?

`yarn install` or `npm install`

OVERRIDE

Fig. 62: Configuraciones primarias de *deploy*.

▼ Environment Variables

NAME	VALUE (WILL BE ENCRYPTED)	
EXAMPLE_NAME	I9JU23NF394R6HH	Add

Learn more about [Environment Variables](#) →

NAME	VALUE
NEXT_PUBLIC_STORAGE_BASE_URL	https://thawing-bastion-41234.herokuapp.com
NEXT_PUBLIC_API_BASE_URL	https://thawing-bastion-41234.herokuapp.com

Deploy

Fig. 63: Configuración de variables de entorno.

Como punto final se realiza el *deploy* por medio de la opción como se muestra en la **Fig. 64**, si el proceso ha sido exitoso se muestra en pantalla el mensaje de confirmación de *deploy* junto con la opción de visualizar el *Dashboard* que permite realizar la visita a la Aplicación Web.

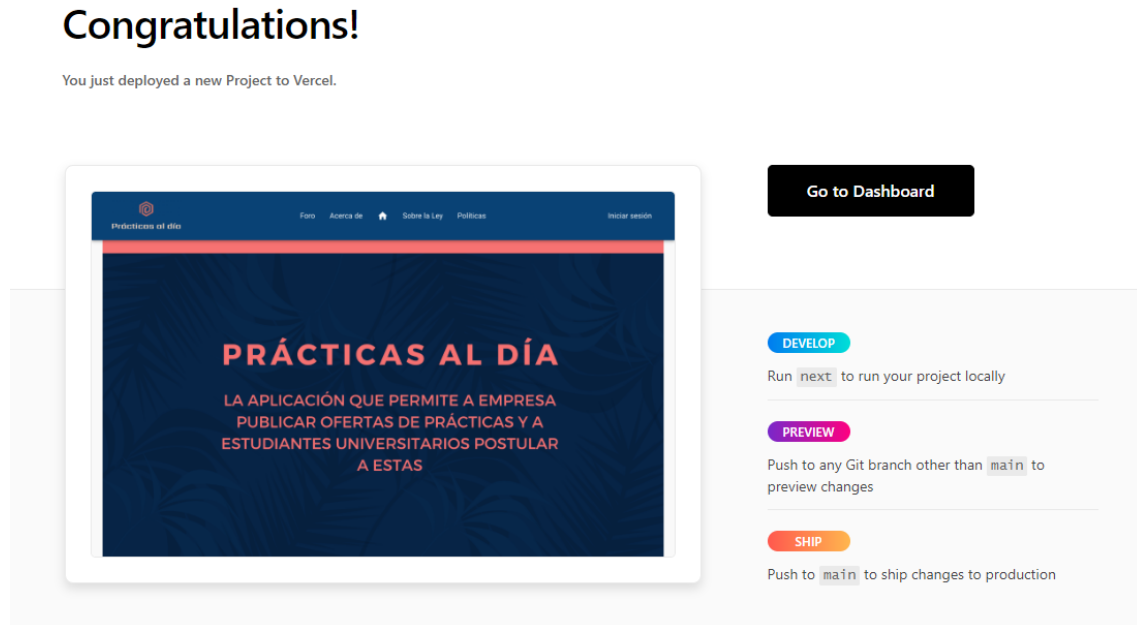


Fig. 64: Confirmación de *deploy*.

Vercel retorna un mensaje de confirmación al correo con el que se crea el proyecto, dicho mensaje contiene 3 *url* que permiten la visualización de la Aplicación Web como lo indica la **Fig. 65**.

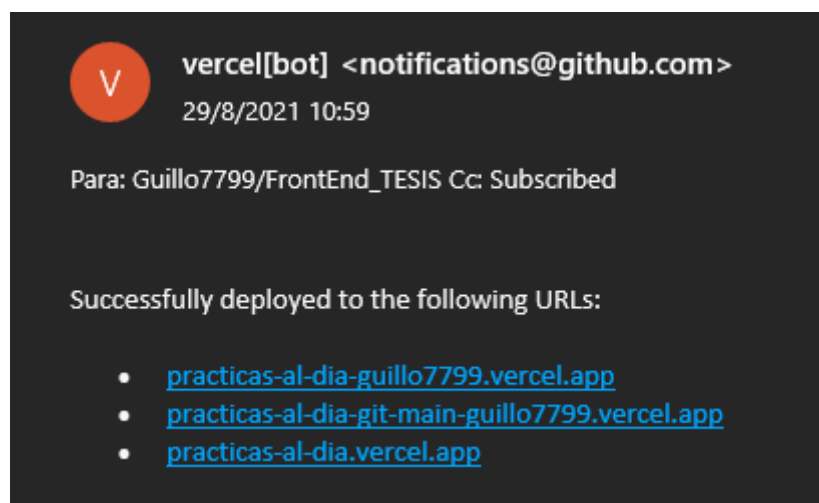


Fig. 65: Retorno de *url*'s.