

Proyecto Final

ITBA

2016 - 2017

ITBANET

Bolsa de trabajo para alumnos y graduados del ITBA

Informe final

Franco Prudhomme y Kevin Hanna

Ingeniería informática

Tabla de contenido

[Tabla de contenido](#)

[Introducción](#)

[Objetivos del documento](#)

[Marco](#)

[Etapas del proyecto](#)

[Relevamiento](#)

[Implementación](#)

[Problemática actual](#)

[Portal para graduados](#)

[Campus](#)

[Grupo de Facebook](#)

[Características del proyecto](#)

[Funcionalidades](#)

[Atributos de calidad](#)

[1. Usabilidad](#)

[2. Mantenibilidad](#)

[3. Extensibilidad](#)

[Teléfonos primero](#)

[Usabilidad y experiencia de usuario](#)

[Contadores](#)

[Descripciones automáticas](#)

[Defaults inteligentes](#)

[Eliminación de campos innecesarios](#)

[Indicar campos obligatorios](#)

[Errores contextuales](#)

[Acceso a la plataforma:](#)

[Sistema de alertas](#)

[Cuentas](#)

[Empresas](#)

[Alumnos o graduados](#)

[Administradores](#)

[Pantallas](#)

[Landing](#)

[Registro de cuentas](#)

[Iniciar Sesión](#)

[Currículum del alumno o graduado](#)

[Onboarding](#)

[Onboarding de empresas](#)

[Onboarding de alumnos](#)

[Ofertas laborales para alumnos](#)

[Buscar alumnos y graduados](#)

[Dashboard de alumnos](#)

[Dashboard de empresas](#)

[Contactar alumnos y graduados](#)

[Ofertas expiradas](#)

[Postulaciones](#)

[Informe técnico](#)

[Arquitectura](#)

[Vista lógica](#)

[Vista física](#)

[Servidor](#)

[Esquema de base de datos](#)

[Buenas prácticas](#)

[El cliente](#)

[Hosting, servicios externos y sus futuros requerimientos](#)

[Tradeoffs](#)

[Seguridad](#)

[Riesgos](#)

[No riesgos](#)

[Tecnologías, lenguajes y frameworks](#)

[Ruby 2.3.1 y Rails 5.1](#)

[PostgreSQL 9.6.1](#)

[Redis](#)

[Full Text Search](#)

[Servidor de emails](#)

[Otras tecnologías](#)

[Manual para comenzar a desarrollar](#)

[Clonar el repositorio](#)

[Instalar Ruby](#)

[Instalar las gemas de Rails](#)

[Instalar Elasticsearch](#)

[Instalar Redis](#)

[Configurar la base de datos](#)

[Configurar servidor de emails](#)

[Procesos a tener levantados](#)

[Conclusiones](#)

Introducción

El ITBA es una institución educativa de carreras de grado y posgrado orientadas a las tecnologías. Además de caracterizarse por su excelente nivel académico el ITBA se destaca por estar en la constante búsqueda de estrechar vínculo con el mundo empresarial y de esta forma garantizar salida laboral a los alumnos y graduados de la institución.

Sin embargo, hoy en día no existe una plataforma moderna y eficiente para que alumnos, graduados y empresas se conecten entre sí y logren sus objetivos de encontrar trabajo o que las empresas encuentren a los candidatos con talento que el ITBA tiene para ofrecer.

Este proyecto busca resolver esa problemática con una aplicación web pensada para teléfonos celulares y computadoras de escritorio, con diseño y funcionalidades centradas en las personas.

Objetivos del documento

Los objetivos del presente documento son tres.

El primer objetivo es informar sobre la motivación del proyecto y las características del mismo. Esto incluye aspectos que puede entender el usuario común y aspectos que requieren de conocimientos técnicos.

Como segundo objetivo este documento busca describir las decisiones tomadas en cuanto a tecnología, arquitectura, diseño y experiencia de usuario y explicar el proceso mental que resulta en cada una de esas conclusiones.

Y por último, este documento tiene por objetivo ser un manual de ayuda para futuros desarrolladores que deseen realizar mantenimiento del sistema o extenderlo con nuevas funcionalidades.

Marco

El proyecto que se presenta fue desarrollado en el marco de la materia “Proyecto Final” por los alumnos de ingeniería informática Kevin J. Hanna y Franco Prudhomme, entre el segundo cuatrimestre del 2016 y el segundo cuatrimestre del 2017.

A cargo de la tutoría del proyecto está el Licenciado Marcelo Garberoglio, Profesor del Departamento de Informática del ITBA, con años de experiencia dentro de la institución.

Etapas del proyecto

Para llevar a cabo el proyecto, se dividió en dos etapas: la del relevamiento y la de implementación, ambas con el mismo nivel de importancia.

Relevamiento

Inicialmente se definió el proyecto y los requerimientos del mismo luego de varias reuniones y mails intercambiados con el Centro de Graduados del ITBA para conocer la problemática, analizar sus requerimientos y entender sus expectativas.

La primera etapa del proyecto también consistió en el relevamiento de la situación actual de alumnos y graduados del ITBA a la hora de buscar trabajo, que incluye todo el rango de ofertas, es decir, desde la primera pasantía de un alumno, a un trabajo de tiempo completo para ejecutivos con experiencia.

También se analizó la perspectiva de la empresa que busca candidatos con talento que hayan estudiado en el ITBA.

Además, se tuvo en cuenta la idea de formar una comunidad de graduados y estudiantes del ITBA en donde ellos mismos puedan conectarse con sus pares si lo necesitan.

Implementación

La implementación fue la segunda etapa del proyecto en donde se fue desarrollando la aplicación y realizando tareas de administración de sistemas informáticos como bases de datos.

Problemática actual

Hoy en día la comunidad del ITBA posee un sistema de bolsa de trabajo para graduados, y otro sistema completamente distinto para estudiantes en curso.

En la siguiente sección analizaremos la problemática de cada una de las soluciones actuales, luego explicaremos una solución alternativa usada actualmente por miembros de la comunidad.

Portal para graduados

Al portal de graduados se puede acceder a través de una serie de links dentro del sitio del ITBA.

La primera impresión que da el portal es de un sistema antiguo, sin cuidado por la usabilidad y experiencia del usuario, y paleta de colores que no facilitan la lectura. Además, el sitio no es navegable desde un teléfono celular, requerimiento obligatorio en el mundo actual.

El concepto más importante que se rescata del portal es la posibilidad que una empresa tiene de publicar una oferta laboral en donde los alumnos deciden aplicar, pero además permitir una búsqueda rápida de perfiles que cumplen ciertos filtros y realizar el contacto.

A continuación se pueden ver capturas de pantalla del portal tomadas durante el 2016. Hoy en día el portal está caído, aunque todavía existe un link desde el sitio del ITBA.

Usuario | [Búsquedas Laborales](#) | [Noticias](#) | [Cerrar Sesión](#)
Mi Perfil | [Mis contactos](#) | [Solicitudes](#)



[Ver](#) | [Datos Personales](#) | [Estudios](#) | [Experiencia](#) | [Objetivos Profesionales](#) | [Preferencias Laborales](#) | [Otros Conocimientos](#)



SIN FOTO

Kevin Hanna

Contactos
0 Amigos

Solicitudes
0 contactos

Invitar
Envía un mail a un amigo para que forme parte de esta comunidad

Mi perfil

Información personal

Apellido
Hanna

Nombre
Kevin

Legajo
52034

Fecha nacimiento
[] [] []

Sexo
Femenino ☐ Masculino ☐

Nacionalidad
Afghanistan

Domicilio
[]

País
Afghanistan

Provincia
Provincia o Estado de otro País

Localidad
[]

Teléfono Particular:
[]



Analista Jr de Seguridad Informática / Procesos y Riesgos
En Deloitte asumimos el desafío de generar un impacto que trascienda en quienes más nos importan: nuestros clientes, nuestros profesionales y nuestra ...
(+)

Ingeniero de Yacimiento Digital
AESA - YPF se encuentra en la búsqueda de candidatos que cuenten con: • Sólidos conocimientos de SCADA y DCS (HMI y PLC/Controlador) • Conocimiento de... (+)

Jefe de Proyecto especializado en energía
AESA - YPF se encuentra en la búsqueda de candidatos que cuenten con: • Sólidos conocimientos de SCADA y DCS (HMI y PLC/Controlador) • Conocimiento de... (+)

Y además... empresas
Hay un total de 122 avisos laborales. Uno puede ser para vos ! (+)
están buscando

Perfil siendo completado por un alumno

Usuario | **Búsquedas Laborales** | Noticias | Cerrar Sesión

Ofertas laborales vigentes | Mis Postulaciones | Búsqueda avanzada





Kevin Hanna

Contactos
0 Amigos

Solicitudes
0 contactos

Invitar
Envía un mail a un amigo para que forme parte de esta comunidad

Búsquedas Vigentes (121)

Por experiencia:
[Junior \(33\)](#) [Semi Senior \(43\)](#) [Senior \(23\)](#) [No especificado \(22\)](#)

Búsquedas laborales

Analista Jr de Seguridad Informática / Procesos y Riesgos (coincidencias: 0%)
Publicado 02/11/2016
 Vence: 02/12/2016

En Deloitte asumimos el desafío de generar un impacto que trascienda en quienes más nos importan: nuestros clientes, nuestros profesionales y nuestra sociedad. Aspiramos a ser los líderes indiscutidos en la prestación de servicios profesionales y para eso buscamos a los mejores talentos. Nos orientamos a estudiantes avanzados o graduados de las carreras De Ing. Informática, Ing. en Sistemas o Afines para desempeñarse en el área de Cyber Risk iNo se requiere experiencia Previa! En Risk Advisory, brindamos servicios de consultoría para la administración y gestión de riesgos y la seguridad y privacidad de sistemas. Buscamos la constante optimización entre los riesgos y los beneficios y desarrollamos un conocimiento profundo tanto de tecnologías como de industrias. Ofrecemos soluciones críticas en distintas áreas: auditoría interna, seguridad y privacidad, mejora de procesos, data analytics y gestión del riesgo.

¿Cuál será tu impacto? Si tu orientación es a Procesos y Riesgos las áreas de incumbencia donde podrías desempeñarte son: Auditoría Interna Operativa y/o de Sistemas Control interno Seguridad Informática Riesgo Operacional/ Tecnológico/Ambiental Aseguramiento de Ingresos Compliance con normas de entes reguladores (SOX, BCRA, CNV, SSN, SRT, etc. Ofrecemos - Capacitaciones técnicas y de formación profesional. - Descuentos en universidades. - Programa de home office - Día

[Ver Detalles](#) [Postularse](#)



Analista Jr de Seguridad Informática / Procesos y Riesgos
 En Deloitte asumimos el desafío de generar un impacto que trascienda en quienes más nos importan: nuestros clientes, nuestros profesionales y nuestra ...
 Estas (+)
Ingeniero de Yacimiento Digital
 AESA - YPF se encuentra en la búsqueda de candidatos que cuenten con: • Sólidos conocimientos de SCADA y DCS (HMI y PLC/Controlador) • Conocimiento de...(+)
Jefe de Proyecto especializado en energía
 AESA - YPF se encuentra en la búsqueda de candidatos que cuenten con: • Sólidos conocimientos de SCADA y DCS (HMI y PLC/Controlador) • Conocimiento de...(+)
Y además... empresas Hay un total de 122 avisos laborales. Uno puede ser para vos! (+)
están buscando

Vista de una oferta laboral desde una cuenta de graduado

Empresas | **Búsqueda de perfiles** | Cerrar Sesión

Mi Perfil | **Búsquedas**





Buenos Aires Argentina

Publicaciones
0 publicaciones vigentes
1 publicaciones totales

Búsquedas Listado

Búsquedas laborales [Agregar](#)

Prueba
Publicado 01/01/2017
 Vence: 23/12/2016
 Esto es una prueba.
 0 visitas - [0 CV recibidos](#)

Su aviso está en proceso de autorización

[Editar](#)

[Contacto](#) [Ayuda](#)

Vista de las ofertas laborales publicadas por la empresa

Campus

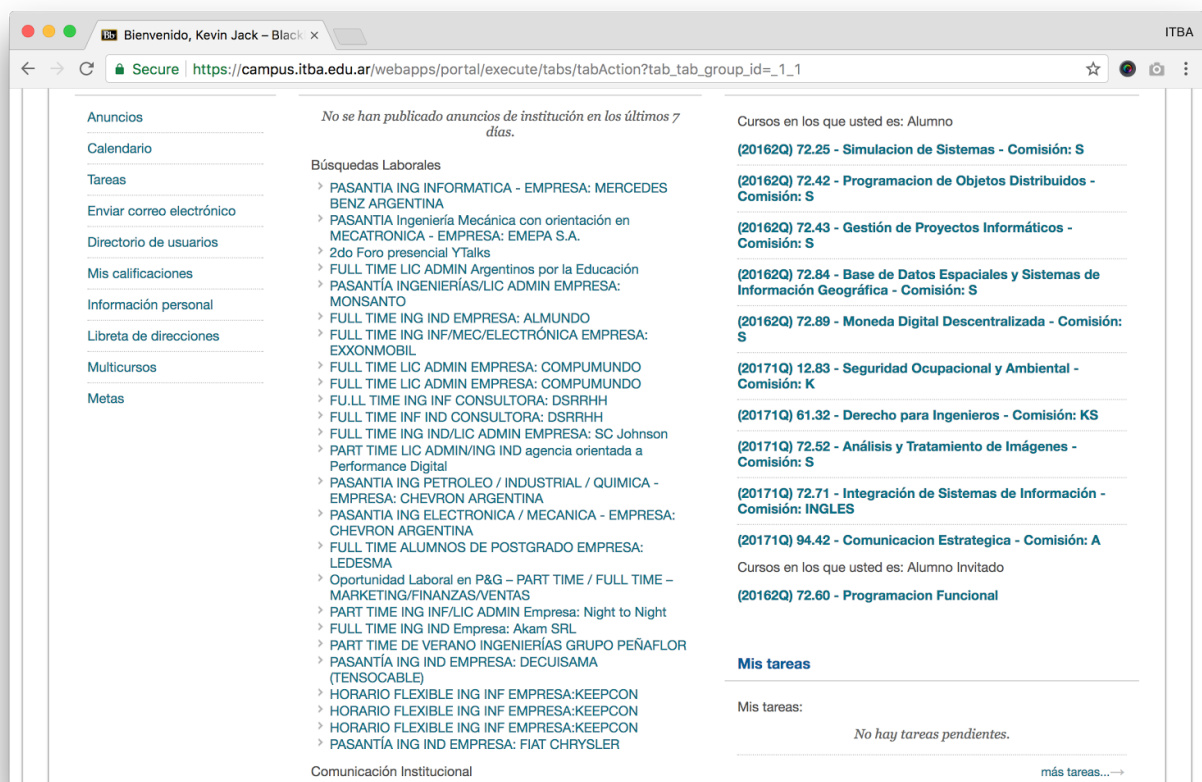
El campus del ITBA es el nuevo sistema que utilizan los alumnos y profesores para comunicarse, entregar trabajos prácticos, y compartir material de las clases. Pero además, funciona como bolsa de trabajo para estudiantes en curso.

El principal problema se logra entender con la información compartida por el Centro de Graduados sobre cómo fue su desarrollo.

La funcionalidad de bolsa de trabajo fue un requerimiento que se agregó luego de haber terminado el desarrollo del sistema.

Por consiguiente, la única funcionalidad de la bolsa de trabajos que se agregó fue la publicación de ofertas laborales. Lamentablemente, los desarrolladores optaron por utilizar un módulo para blogs que el sistema ya ofrecía. La ofertas laborales no se pueden filtrar por carrera ni por tiempo requerido.

En el campus actual cada oferta laboral es una entrada dentro de lo que sería el módulo para blogs.

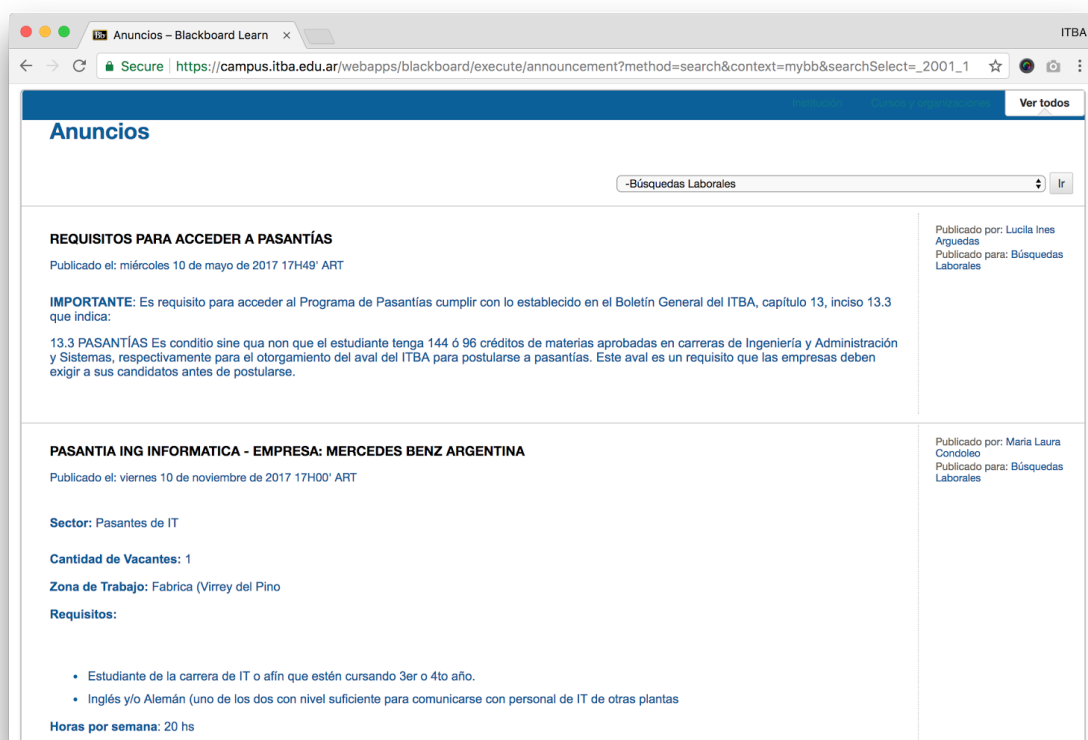


El usuario esperaría que al hacer click en cada uno de estos links navegaría hasta una pantalla con más información sobre esa oferta. Sin embargo, al hacer click en cualquiera de estos links el navegador nos dirige a una página donde se listan **todas** las ofertas, sin indicar cuál fue la que se seleccionó.

Esto significa que los links no cumplen la propiedad de “acceso directo” a la oferta publicada. El alumno debe *buscar* la oferta laboral (con las herramientas del navegador) en un listado de miles de ofertas.

Incluso en el listado figuran ofertas con hasta un año de antigüedad.

Todo esto hace perder mucho tiempo y frustrar a la persona que está buscando trabajo.



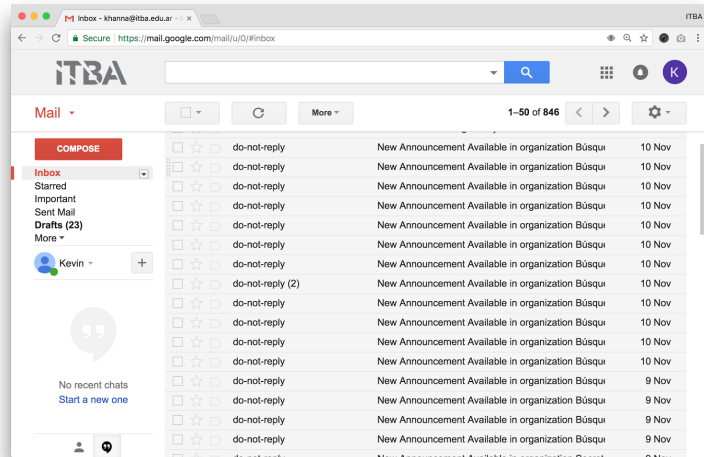
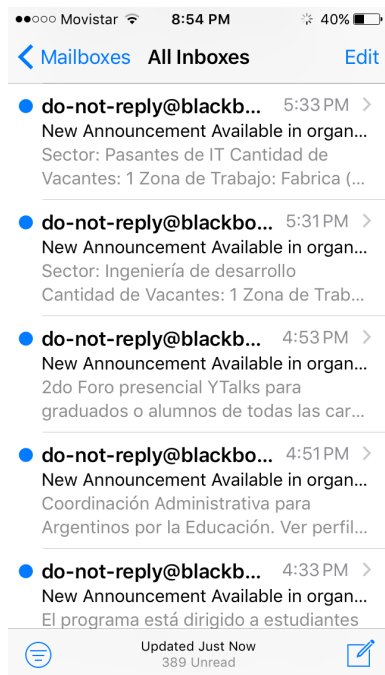
Las primeras dos ofertas de la lista con cientos de ofertas.

Al listar todas las ofertas juntas, sin un sistema de paginado eficiente navegar las ofertas es muy complicado.

A modo ilustrativo, incluimos una captura de pantalla de la página que lista las ofertas. Combinando estas 4 capturas de pantallas (más otras 2 similares) es lo que se obtiene al cargar la lista de ofertas.

1. Introduction 2. Objectives 3. Methodology 4. Results 5. Conclusion 6. References 7. Appendix 8. Index 9. Table of Contents 10. Figure 1 11. Figure 2 12. Figure 3 13. Figure 4 14. Figure 5 15. Figure 6 16. Figure 7 17. Figure 8 18. Figure 9 19. Figure 10 20. Figure 11 21. Figure 12 22. Figure 13 23. Figure 14 24. Figure 15 25. Figure 16 26. Figure 17 27. Figure 18 28. Figure 19 29. Figure 20 30. Figure 21 31. Figure 22 32. Figure 23 33. Figure 24 34. Figure 25 35. Figure 26 36. Figure 27 37. Figure 28 38. Figure 29 39. Figure 30 40. Figure 31 41. Figure 32 42. Figure 33 43. Figure 34 44. Figure 35 45. Figure 36 46. Figure 37 47. Figure 38 48. Figure 39 49. Figure 40 50. Figure 41 51. Figure 42 52. Figure 43 53. Figure 44 54. Figure 45 55. Figure 46 56. Figure 47 57. Figure 48 58. Figure 49 59. Figure 50 60. Figure 51 61. Figure 52 62. Figure 53 63. Figure 54 64. Figure 55 65. Figure 56 66. Figure 57 67. Figure 58 68. Figure 59 69. Figure 60 70. Figure 61 71. Figure 62 72. Figure 63 73. Figure 64 74. Figure 65 75. Figure 66 76. Figure 67 77. Figure 68 78. Figure 69 79. Figure 70 80. Figure 71 81. Figure 72 82. Figure 73 83. Figure 74 84. Figure 75 85. Figure 76 86. Figure 77 87. Figure 78 88. Figure 79 89. Figure 80 90. Figure 81 91. Figure 82 92. Figure 83 93. Figure 84 94. Figure 85 95. Figure 86 96. Figure 87 97. Figure 88 98. Figure 89 99. Figure 90 100. Figure 91 101. Figure 92 102. Figure 93 103. Figure 94 104. Figure 95 105. Figure 96 106. Figure 97 107. Figure 98 108. Figure 99 109. Figure 100 110. Figure 101 111. Figure 102 112. Figure 103 113. Figure 104 114. Figure 105 115. Figure 106 116. Figure 107 117. Figure 108 118. Figure 109 119. Figure 110 120. Figure 111 121. Figure 112 122. Figure 113 123. Figure 114 124. Figure 115 125. Figure 116 126. Figure 117 127. Figure 118 128. Figure 119 129. Figure 120 130. Figure 121 131. Figure 122 132. Figure 123 133. Figure 124 134. Figure 125 135. Figure 126 136. Figure 127 137. Figure 128 138. Figure 129 139. Figure 130 140. Figure 131 141. Figure 132 142. Figure 133 143. Figure 134 144. Figure 135 145. Figure 136 146. Figure 137 147. Figure 138 148. Figure 139 149. Figure 140 150. Figure 141 151. Figure 142 152. Figure 143 153. Figure 144 154. Figure 145 155. Figure 146 156. Figure 147 157. Figure 148 158. Figure 149 159. Figure 150 160. Figure 151 161. Figure 152 162. Figure 153 163. Figure 154 164. Figure 155 165. Figure 156 166. Figure 157 167. Figure 158 168. Figure 159 169. Figure 160 170. Figure 161 171. Figure 162 172. Figure 163 173. Figure 164 174. Figure 165 175. Figure 166 176. Figure 167 177. Figure 168 178. Figure 169 179. Figure 170 180. Figure 171 181. Figure 172 182. Figure 173 183. Figure 174 184. Figure 175 185. Figure 176 186. Figure 177 187. Figure 178 188. Figure 179 189. Figure 180 190. Figure 181 191. Figure 182 192. Figure 183 193. Figure 184 194. Figure 185 195. Figure 186 196. Figure 187 197. Figure 188 198. Figure 189 199. Figure 190 200. Figure 191 201. Figure 192 202. Figure 193 203. Figure 194 204. Figure 195 205. Figure 196 206. Figure 197 207. Figure 198 208. Figure 199 209. Figure 200 210. Figure 201 211. Figure 202 212. Figure 203 213. Figure 204 214. Figure 205 215. Figure 206 216. Figure 207 217. Figure
--

Otro gran problema del sistema de ofertas laborales en el Campus es la relación entre señal y ruido en la casilla de correo. Por cada oferta laboral publicada le llega un email a todos los alumnos, sean las ofertas de cualquier carrera o con cualquier requerimiento horario.



Como se aprecia en las capturas de pantalla, los emails no destacan la información más relevante para la persona que los recibe. No se tiene en cuenta que incluso estos emails pueden aparecer como notificaciones en un teléfono celular y podrían proveer lo que el usuario quiere leer.

Configuración de notificación actual: Búsquedas Laborales

La configuración de notificación actual de organización se muestra a continuación. Para cambiar la configuración, active o desactive las casillas situadas junto a cada tipo de notificación. Las notificaciones de mayor prioridad se deben enviar con un método que entregue esa notificación en el momento más conveniente. [Más ayuda sobre notificaciones.](#)

DESTINOS DE LA NOTIFICACIÓN

Correo electrónico: khanna@itba.edu.ar
Mobile: khanna

CONFIGURACIÓN

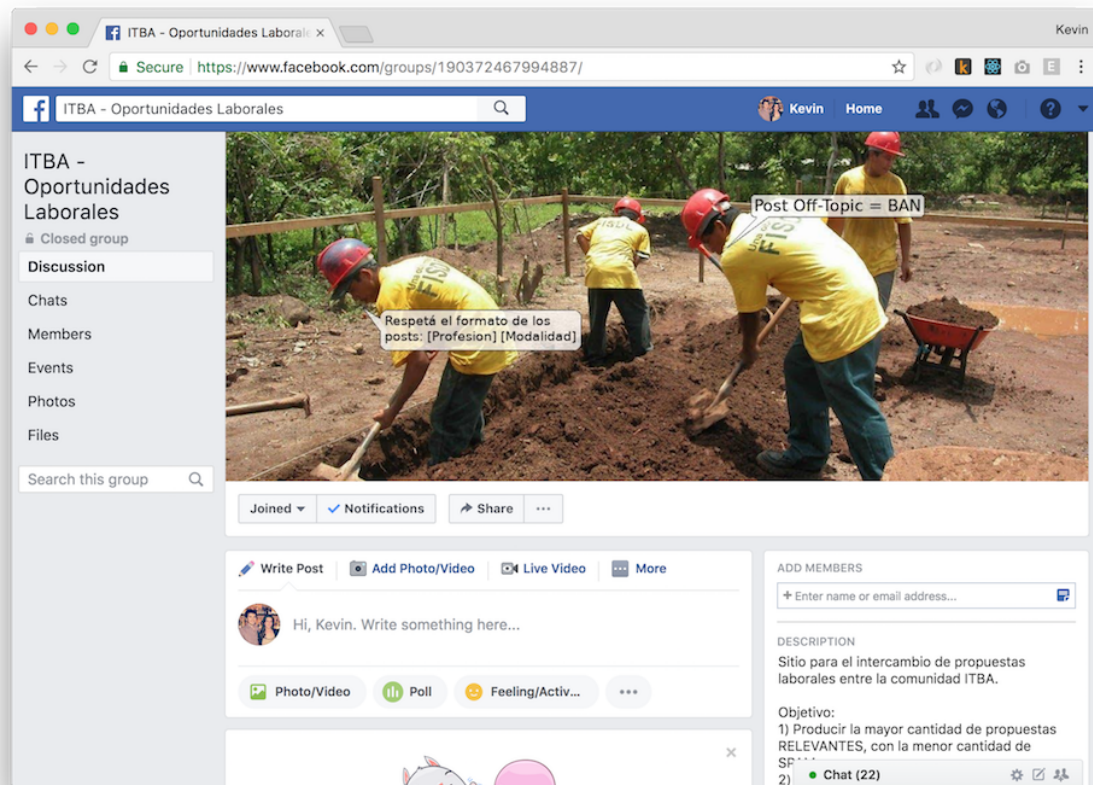
Activar/Desactivar	Notificación	Panel	Correo electrónico	Mobile
☒	Actividad disponible	☒	☒	☐
☒	Anuncio disponible	☒	☒	☐
☒	El blog necesita calificación	☒	☒	☐
☒	El diario necesita calificación	☒	☒	☐
☒	Elemento de contenido disponible	☒	☒	☐
☒	El foro del tablero de discusión necesita calificación	☒	☒	☐
☒	Encuesta disponible	☒	☒	☐
☒	Entradas de diario sin leer	☒	☐	☐
☒	Evaluación disponible	☒	☒	☒
☒	Fecha de vencimiento de actividad	☒	☒	☐
☒	Fecha de vencimiento de encuesta	☒	☒	☐
☒	Fecha de vencimiento de evaluación	☒	☒	☒
☒	La actividad necesita calificación	☒	☒	☐
☒	La secuencia del tablero de discusión necesita calificación	☒	☒	☐
☒	Mensajes del curso recibidos	☒	☒	☐
☒	Mensajes de tablero de discusión sin leer	☒	☐	☐
☒	Plazo de vencimiento de encuesta	☒	☒	☐
☒	Plazo de vencimiento de evaluación	☒	☒	☒
☒	Publicaciones de blog sin leer	☒	☐	☐
☒	Vencimiento de actividad	☒	☒	☐
☒	Wiki necesita calificación	☒	☒	☐

Estos emails llegan todo el tiempo a la casilla de los alumnos. Para cancelar estos emails de notificaciones el alumno debe navegar en el campus hasta encontrar la pantalla con cientos de opciones como se muestra a la izquierda, y destildar todas las o

Calificar el email como "SPAM" es lo más fácil que puede hacer la persona que recibe esos emails, lo que perjudica al ITBA por perder la posibilidad de contactar al alumno con información realmente importante cuando lo necesite.

Grupo de Facebook

Sintiendo la falta de una herramienta moderna que les permita encontrar trabajo, los alumnos y graduados del ITBA decidieron buscar su propia solución creando un grupo de Facebook en donde las empresas publican las ofertas.



Actualmente el grupo en Facebook tiene más de 1500 miembros.



El problema de esta solución radica en la pérdida de información, control y contención que el Centro de Graduados puede dar a la comunidad. Además, tiene los mismos problemas que Campus del ITBA: es un sistema que no fue pensado con el foco en esa funcionalidad.

Características del proyecto

Funcionalidades

En orden de importancia las funcionalidades relevadas y que debe brindar el sistema son las siguientes:

1. Las empresas pueden publicar ofertas laborales.
2. Alumnos y graduados pueden aplicar a ofertas laborales.
3. Los administradores deben aprobar o rechazar el registro de una nueva empresa.
4. Los administradores deben aprobar o rechazar el registro de un nuevo alumno
5. Las empresas deben tener registro de todos los postulantes a las ofertas.
6. Las empresas deben poder buscar alumnos o graduados que tengan perfiles públicos.
7. Alumnos y graduados deben poder completar un perfil detallando sus conocimientos y experiencias.
8. Alumnos y graduados deben poder buscar otros alumnos y graduados para contactarlos.
9. Alumnos y graduados deben poder crear alertas sobre ofertas laborales relevantes para ellos.
10. Las empresas deben recibir notificaciones por email cuando haya nuevos candidatos.
11. Las empresas pueden contactar alumnos o graduados con perfil público o que hayan aplicado a algunas de sus ofertas laborales.
12. Las empresas deben poder subir imágenes a sus ofertas laborales.

Atributos de calidad

Se detallan a continuación los atributos de calidad que debe cumplir la aplicación, en orden de importancia.

1. Usabilidad

Nuestra mayor competencia a la hora de captar el interés de los alumnos o graduados que buscan trabajo son plataformas existentes de consumo masivo muy fáciles de utilizar: LinkedIn y Facebook.

Como se mencionó previamente, en Facebook incluso existe un grupo llamado “Ofertas Laborales para Alumnos del ITBA”.

Para poder captar a esos alumnos, además de contar con variedad de oferta de empresas, utilizar el sistema debe ser sumamente fácil. Se debe poder acceder desde computadoras y de dispositivos celulares sin problema.

Algunos pocos años atrás las plataformas web del ITBA estaban asociadas a las malas experiencias de usuario, por ejemplo, IOL no funcionaba en teléfonos celulares e incluso la experiencia en computadoras de escritorio tampoco era buena.

2. Mantenibilidad

Al construir una herramienta para el ITBA como proyecto final de la carrera, es necesario dejar contratos claros en el código, en la arquitectura y en la documentación para que este proyecto pueda ser mantenido por otras personas.

3. Extensibilidad

Contar con un sistema moderno y exclusivo para la comunidad del ITBA es una idea que lentamente tendrá más adeptos, y por consiguiente los directivos o los alumnos pedirán más funcionalidades. Es por eso que el proyecto debe utilizar las convenciones necesarias para que futuros desarrolladores puedan agregarle funcionalidad, incluir documentación y “seguros” automáticos como por ejemplo una suite de testing automático y análisis estático de sintaxis.

Teléfonos primero

Para lograr un diseño amigable y usable tanto en computadoras de escritorio, y en teléfonos celulares utilizamos una filosofía que se llama “Mobile First”. Esto significa pensar las pantallas y los flujos entre las pantallas primero para un teléfono y luego adaptarlo al monitor de escritorio.

Usabilidad y experiencia de usuario

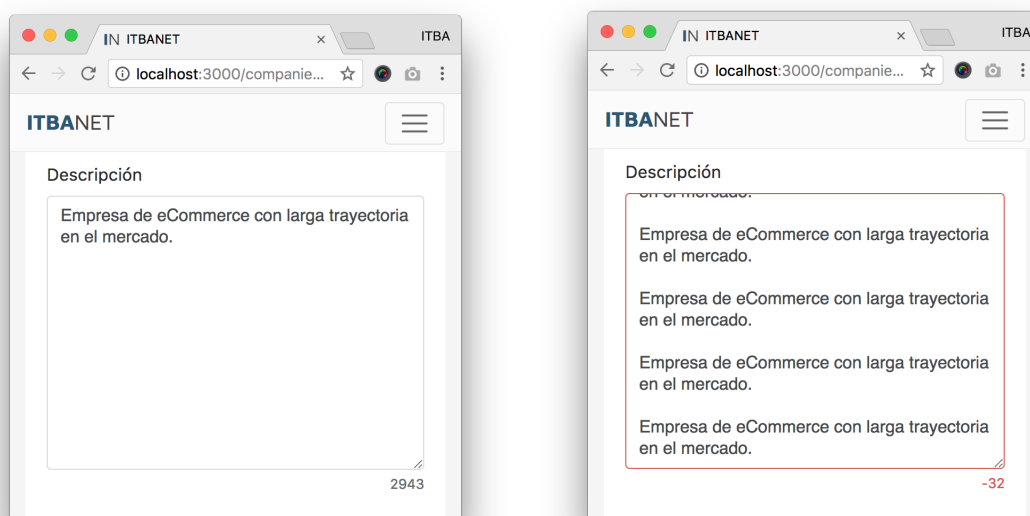
El tiempo de atención que las personas le dedican a las tareas es cada vez menor. Al entender esto, lo que se busca en la experiencia del uso de la plataforma es incentivar el poder de síntesis y que se comunique lo esencial, tanto para que el candidato sepa rápidamente de qué se trata una oferta laboral, o para que la empresa evalúe.

A continuación detallamos algunas técnicas utilizadas para llegar a estos resultados:

Contadores

Cada campo que requiere ingresar texto de forma libre posee un contador en la parte inferior con la cantidad de caracteres restantes. Este es un concepto tomado de Twitter, que incentiva expresar una idea en tan solo 144 caracteres.

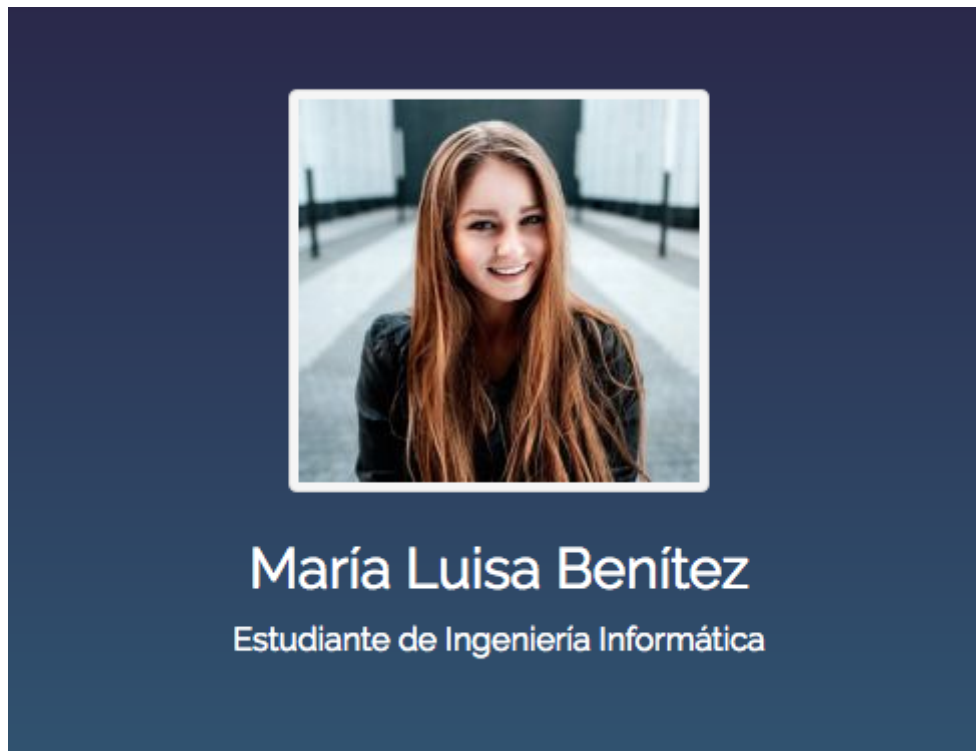
Ejemplos: resumen del alumno.



Descripciones automáticas

A partir de la información ingresada por el usuario se extrae información normalizada para ser presentada en una línea, y reducir el tiempo que una persona de recursos humanos debe invertir para conocer una breve descripción del candidato.

Por ejemplo, en el perfil se puede leer rápidamente “Estudiante de ingeniería informática”, o “Graduado de Ingeniería Química”, o “Graduado de Ingeniería Industrial y estudiante de posgrado en big data”.

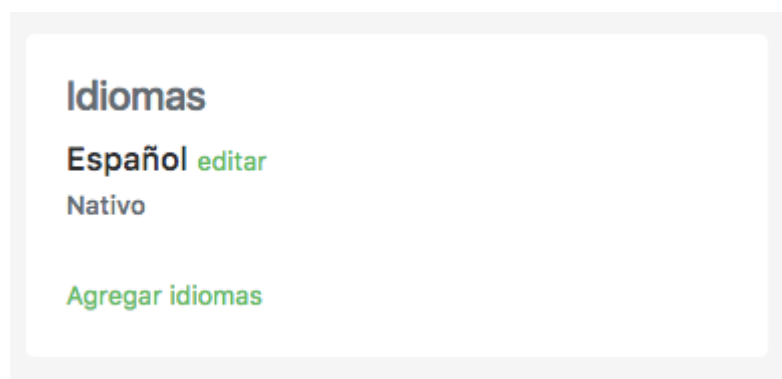


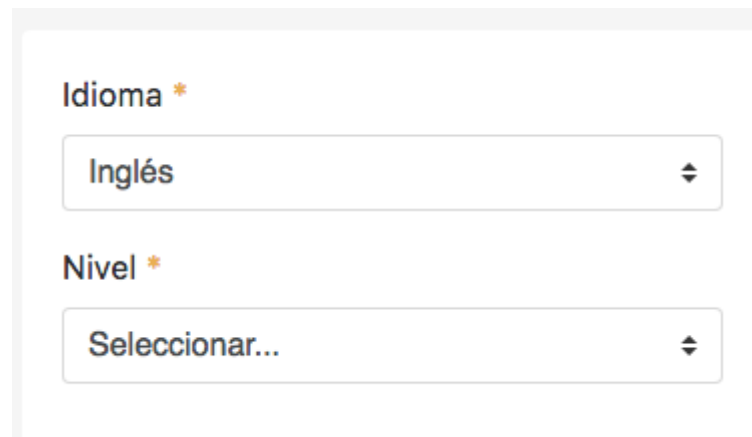
Defaults inteligentes

Todo lo que se puede asumir puede ser autocompletado por defecto para evitar acciones de más.

Por ejemplo, cuando un alumno o graduado se registra, automáticamente tendrá configurado en su perfil el idioma "español" como nativo. Esta parte el curriculum también se puede modificar si el candidato lo desea.

Cuando el candidato agrega un nuevo idioma a su curriculum, el idioma seleccionado en el "dropdown" (campo de selección a partir de una lista) será "Inglés".





Idioma *

Inglés

Nivel *

Seleccionar...

Eliminación de campos innecesarios

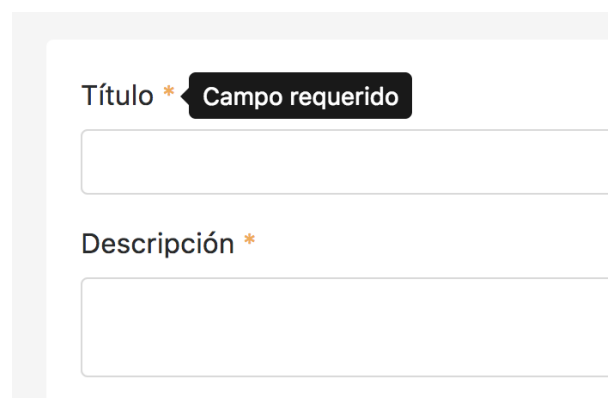
Analizando los campos a llenar cuando se publica una oferta o se completan en el perfil del usuario dentro del portal existente para graduados, se descubrió que muchos eran innecesarios y solo servían de relleno.

Esto se pudo detectar contrastando con la modalidad que utiliza el Campus para alumnos y como suben las ofertas al grupo de ofertas laborales en Facebook.

Indicar campos obligatorios

Un error que cometen muchas aplicaciones es “castigar” al usuario después de haber completado casi todo el formulario y hacer click en enviar. Recién en ese momento le informan que ciertos campos no pueden estar en blanco.

Para solucionarlo, utilizamos los conocidos “asteriscos” al lado de los campos obligatorios, y al posicionar el mouse o tocar con el dedo aparece información sobre lo que significa.



Título * Campo requerido

Descripción *

Errores contextuales

Los errores figuran junto al campo que posee esos errores.

The screenshot shows a web browser window with the URL `localhost:3000/companies/job_offers`. The page title is "Publicar oferta laboral". A red message box states: "Hay 4 errores que impiden publicar la oferta. Revisá los campos indicados y volvé a intentar." Below this, the form has two visible fields:

- Título ***: A text input field with a red border and a red 'x' icon. Below it, the error message reads: "Este campo es demasiado corto (mínimo 3 caracteres)".
- Descripción ***: A text input field with a red border and a red 'x' icon. Below it, the error message reads: "Este campo no puede estar en blanco".

The top navigation bar includes links: "Publicar oferta", "Buscar alumnos", "Ofertas publicadas", "Perfil público", "Mi cuenta", and "Salir".

Acceso a la plataforma:

Un requerimiento para el sistema, anunciado y remarcado por el Centro de Graduados, es poder controlar el acceso a la plataforma, sean alumnos, graduados o empresas.

En un principio se consideró utilizar un sistema de *single-sign in* con Google Account para los alumnos, o simplemente limitar el registro de direcciones de email finalizadas en `@itba.edu.ar`.

Aunque técnicamente esto es posible, y no traía mayor complejidad, el Centro de Graduados nos comunicó que camadas de alumnos recibidos años anteriores no contaban con acceso a su email del ITBA, y muchos otros ni siquiera lo utilizaban por haber perdido el acceso.

Es por eso que optamos por utilizar el mismo sistema que posee el portal actual de graduados: cualquier persona puede registrarse, pero debe esperar la aprobación del administrador.

ITBA Jobs

[Registro de empresas](#) | [Registro de alumnos/graduados](#) | [Alumnos/Graduados | Empresas](#) | [Salir](#)

Aprobar registro de alumnos o graduados

Fecha	Legajo	Nombre	Documento	Email	Estado	
10/10/1	52031	Juan Carlos	36123112	juan@gmail.com	ok	Aprobar Rechazar
10/10/1	52031	Mariano Gomez	36123112	juan@gmail.com	ok	Aprobar Rechazar
10/10/1	52031	Ricardo Leon	36123112	juan@gmail.com	ok	Aprobar Rechazar
11/10/1	52031	Juan Carlos	36123112	juan@gmail.com	No encontrado en sga	Aprobar Rechazar

Sin embargo, nos contaron que este proceso de administración actual era muy demandante. Cuando Lucila, del Centro de Graduados, nos mostró el proceso actual para dar o rechazar acceso a la plataforma entendimos a lo que se refería.

Para solucionar este problema introdujimos dos mejoras:

- ❖ Remarcar emails de alumnos finalizados en @itba.edu.ar, con un tick al lado del email y todo el usuario remarcado en verde.
- ❖ Acciones masivas: permite seleccionar varios alumnos y darlos de alta con un solo click.

☐	Name	Email	Legajo	DNI	
☐	kevin hanna	khanna@itba.edu.ar ✓	123123	123123	<button>Aprobar</button> Rechazar
☐	Wanda Davis	niko.frami@kuvalisfriesen.net	46281	38705166	<button>Aprobar</button> Rechazar
☐	Kareem Bode	keyon.kovacek@rodriguez.biz	55027	15013704	<button>Aprobar</button> Rechazar
☐	Lysanne Stoltenberg	jeika@eichmann.org	59351	98419463	<button>Aprobar</button> Rechazar
☐	Faustino Feeney	newton_senger@barrows.co	77131	19988688	<button>Aprobar</button> Rechazar

Acciones en masa ▾ Pendientes (35) Rechazados (33)					
Aprobar seleccionados					
☐	Name	Email	Legajo	DNI	
☒	kevin hanna	khanna@itba.edu.ar	123123	123123	<button>Aprobar</button> Rechazar
☒	Wanda Davis	niko.frami@kuvalisfriesen.net	46281	38705166	<button>Aprobar</button> Rechazar
☒	Kareem Bode	keyon.kovacek@rodriguez.biz	55027	15013704	<button>Aprobar</button> Rechazar
☐	Lysanne Stoltenberg	jeika@eichmann.org	59351	98419463	<button>Aprobar</button> Rechazar
☐	Faustino Feeney	newton_senger@barrows.co	77131	19988688	<button>Aprobar</button> Rechazar

Sistema de alertas

La filosofía de producto en las redes sociales actuales como Twitter, Facebook o LinkedIn es la de maximizar el tiempo y la interacción en su sitio: más anuncios se muestran y más negocio para ellos.

En cambio, con ITBANET se propuso hacer todo lo contrario, minimizar el tiempo y cantidad de veces que un alumno, graduado o empresa debe entrar al portal.

La filosofía es que sea una herramienta que pueda trabajar por uno, sin ocupar los tiempos de los involucrados.

Es por eso que se ideó un sistema de alertas con una sola configuración por tipo de usuario.

Las empresas pueden optar por recibir un email cuando un candidato nuevo aplica a una oferta, y el alumno puede optar por recibir un email cuando se publica una oferta que sea del interés de él. Esto último quiere decir que solo le llegarán ofertas de su propia carrera y al configurar la alerta podrá elegir cuánta disponibilidad horaria tiene disponible.

Además, pensamos particularmente cómo serán los emails que llegan con información contextual y botones que llaman a la acción.

Cuentas

Existen tres tipo de cuentas dentro de la plataforma.

Empresas

Las persona de recursos humanos que se registra en nombre de una empresas debe ingresar su email, su nombre, nombre de la marca, nombre de la razón social y otros datos más. Luego deberá acceder a su cuenta de correo y confirmar su dirección de email haciendo click en un email automático enviado por el sistema.

Al completar este paso tendrá acceso a completar el perfil de la empresa.

Mientras tanto, al haber confirmado el email, el administrador del sistema podrá aprobar o rechazar la solicitud para ingresar al ITBANET. Una vez aprobado, le llegará un email a la empresa anunciando que ya puede publicar ofertas laborales.

Alumnos o graduados

De la misma forma, un alumno o graduado que desea acceder por primera vez al ITBANET debe registrarse. Para hacerlo es necesario que ingrese su email, su legajo y su número de DNI, no es necesario que utilice su email del ITBA.

Luego deberá acceder a su cuenta de correo y confirmar su dirección de email haciendo click en un email automático enviado por el sistema.

Al completar este paso tendrá acceso a completar su curriculum.

Al haber confirmado su email, el administrador del sistema podrá aprobar o rechazar la solicitud para ingresar al ITBANET. Si el usuario se registró con su email del ITBA, al administrador le aparecerá con un “tick” indicando que se trata de un miembro de la comunidad ITBA.

Una vez aprobado, le llegará un email a la persona anunciando que ya puede aplicar a ofertas laborales, o realizar búsquedas de otros miembros.

Administradores

Los administradores son los encargados de velar por la integridad del sistema. Es decir, que las empresas cumplan las condiciones necesarias establecidas por el Centro de Graduados, y que los alumnos o graduados sean realmente del ITBA.

Pantallas

Landing

Según distintos estudios¹ de usabilidad y seguimiento de la mirada, un sitio web tiene menos de 10 segundos para atraer la atención del usuario. En ese tiempo debemos comunicar la proposición de manera clara y prolija para que el usuario sea una empresa, un alumno o un graduado complete la acción de registrarse.

Al prototipar esta pantalla en el anteproyecto lo que también se buscaba era que el usuario registrado pueda iniciar sesión con un mismo formulario sea empresa o alumno.

¹ Estudios:

<https://dl.acm.org/citation.cfm?doid=1835449.1835513>

https://web.archive.org/web/20130209052518/http://scholarsmine.mst.edu:80/thesis/Eyes_dont_lie_unde_09007dcc80993a1e.html

The image shows a hand-drawn prototype of a web browser window titled "ITBA Jobs". The browser's address bar is empty. The main content area is divided into three sections:

- Top Section:** Contains the "ITBA Jobs" logo on the left. On the right, there are input fields for "Email/legajo" and "Contraseña", followed by an "Acceder" button. Below these fields is a link that says "Olvidé mi legajo o contraseña". A yellow circle with the number "1" is placed next to this link.
- Middle Left Section:** Titled "Explorá las distintas ofertas laborales para alumnos y graduados del ITBA". It contains several lines of placeholder text represented by wavy lines.
- Middle Right Section:** Titled "Registrate como alumno graduado". It contains input fields for "Legajo", "Contraseña", and "Email". Below the "Email" field is a note: "Puede no ser @itba.edu.ar". There is a "Registrarme" button and a link "Olvidé mi legajo".
- Bottom Section:** Titled "Empresas". It contains two lines of placeholder text. To the right of the title is a yellow circle with the number "2" and a "Publicar oferta" button.

The entire prototype is enclosed in a grey border representing the browser window, with a small double-slash icon in the bottom right corner.

Prototipo inicial

Al iterar sobre esta pantalla inicial logramos reducir las distracciones y tener un resultado final más estético.

ITBANET

Email

Contraseña

Acceder

LA BOLSA DE TRABAJO PARA ALUMNOS Y GRADUADOS DEL ITBA

ITBANET es la bolsa de trabajo oficial que agrupa
alumnos y graduados de todas las carreras
y posgrados del ITBA.

Empresa

Alumno o graduado

200

CANDIDATOS

300

EMPRESAS

450

OFERTAS LABORALES

Las empresas te están buscando

Descubrí las ofertas laborales exclusivas para alumnos y graduados del ITBA

Regístrame como alumno o graduado

Búsqueda de personal

Encontrá candidatos altamente calificados para tu empresa.

Publicar oferta laboral

EMPRESAS

Publicar oferta laboral

Regístrame

Iniciar sesión

Olvidé mi contraseña

No me llegó el email de activación

ALUMNOS Y GRADUADOS

Subir mi curriculum

Regístrame

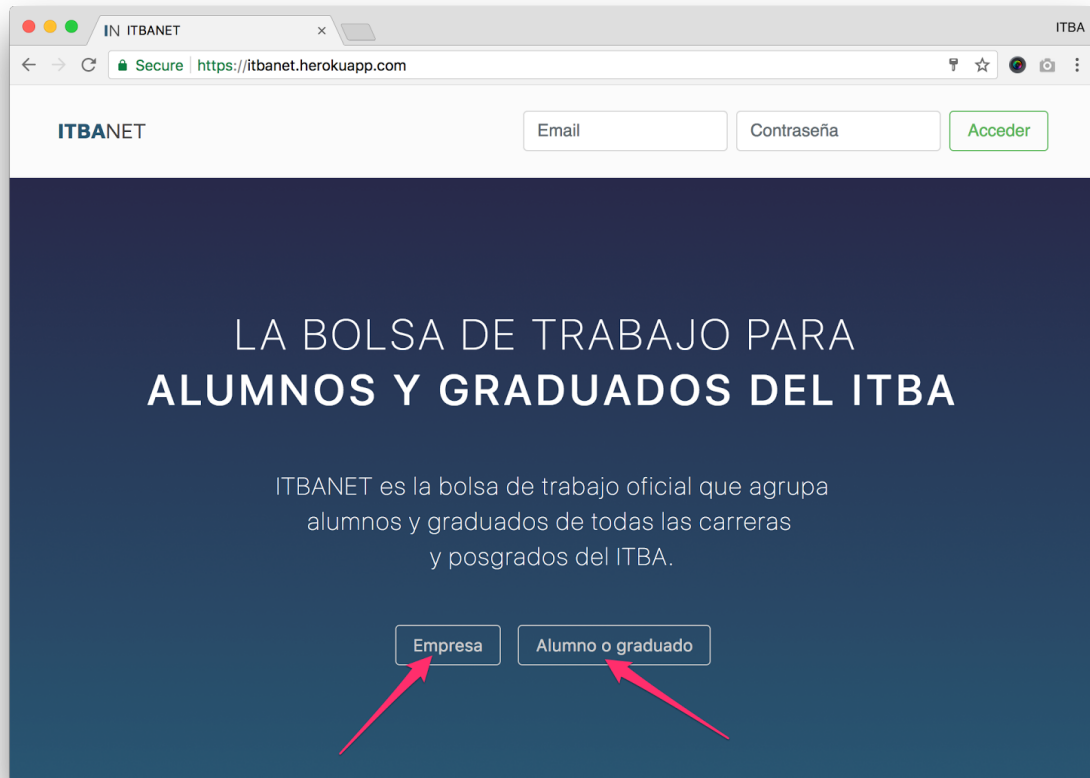
Iniciar sesión

Olvidé mi contraseña

No me llegó el email de activación

ITBA

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE BUENOS AIRES



Al hacer click en los botones la pantalla se desliza suavemente con una animación hasta el contenido indicado.

Al usar un teléfono celular, los usuarios pueden iniciar sesión tocando el botón contextual de la barra de navegación a la derecha.



Aunque estas opciones para iniciar sesión o registrarse figuren de forma prominente en la parte superior de la página, también incluimos un mapa del sitio en la parte inferior, como se puede observar en la captura completa de la página.

Esto permitirá responder dudas como “¿Dónde inicio sesión?”, “¿Cómo me registro?”

Registro de cuentas

ITBANET
Email
Contraseña
Acceder

Alumnos y Graduados del ITBA
Encontrá tu primera pasantía o trabajos full time

Registrate

Nombre *

Apellido *

Email *

Contraseña *

6 caracteres mínimo

Confirma tu contraseña *

Legajo *

DNI *

País de residencia *

Argentina

Regístrame

EMPRESAS
Publicar oferta laboral
Regístrame
Iniciar sesión
Olvidé mi contraseña
No me llegó el email de activación

ALUMNOS Y GRADUADOS
Subir mi curriculum
Regístrame
Iniciar sesión
Olvidé mi contraseña
No me llegó el email de activación

ITBA
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE BUENOS AIRES

ITBANET

Email

Contraseña

Acceder

Empresas

Publicá ofertas laborales o realizá búsquedas entre candidatos altamente competitivos, graduados y estudiantes.

Registrate

Email *

Password *

6 caracteres mínimo

Password confirmation *

Nombre de fantasía *

Razón social *

Teléfono *

Nombre de contacto *

País *

Argentina

Regístrame

EMPRESAS

Publicar oferta laboral

Regístrame

Iniciar sesión

Olvidé mi contraseña

No me llegó el email de activación

ALUMNOS Y GRADUADOS

Subir mi currículum

Regístrame

Iniciar sesión

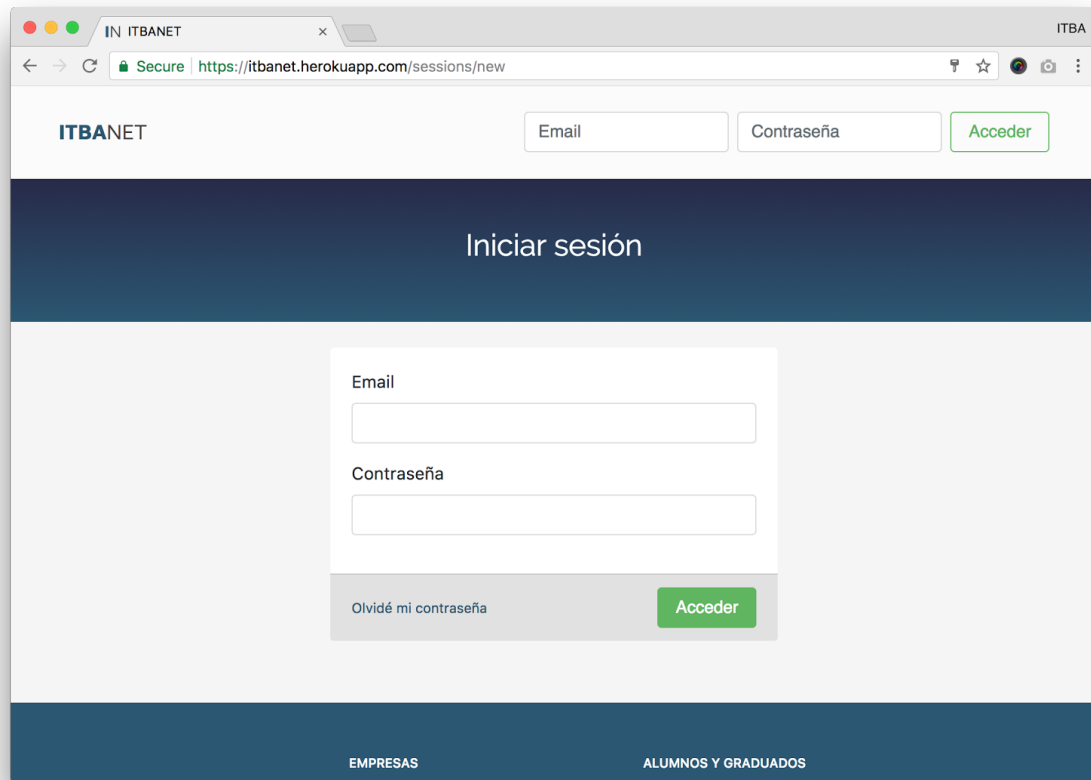
Olvidé mi contraseña

No me llegó el email de activación

ITBA

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE BUENOS AIRES

Iniciar Sesión

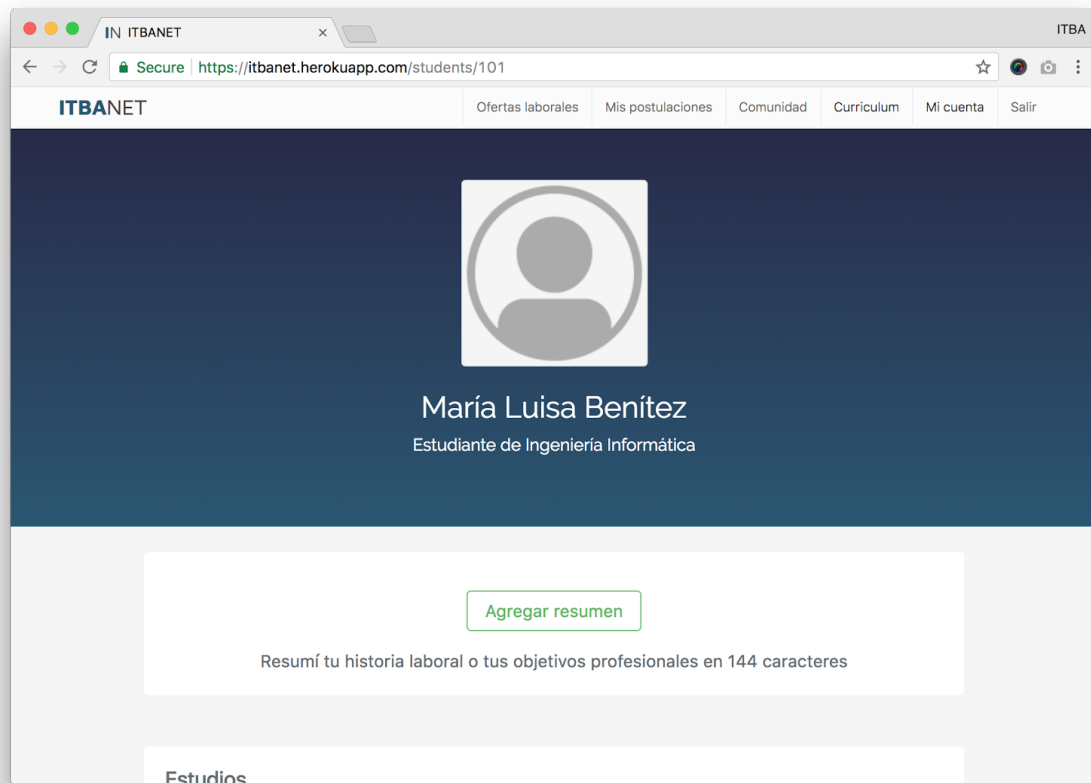


The screenshot shows a web browser window with the URL <https://itbanet.herokuapp.com/sessions/new>. The page has a dark blue header with the ITBANET logo on the left and a login form on the right. The form contains two input fields labeled 'Email' and 'Contraseña', and a green 'Acceder' button. Below the header, there is a large dark blue banner with the text 'Iniciar sesión'. Underneath the banner, there is a white box containing the same login form. At the bottom of the white box, there is a link 'Olvidé mi contraseña' and another green 'Acceder' button. The footer of the page is dark blue and contains the links 'EMPRESAS' and 'ALUMNOS Y GRADUADOS'.

Currículum del alumno o graduado

A la sección de “Currículum” se puede acceder haciendo click en el botón de la barra de navegación que lleva el mismo nombre.

En esta sección el alumno o graduado debe completar información sobre sus carrera en el ITBA, otros estudios, experiencias laborales, otros conocimientos o habilidades y por último los idiomas que sabe.



El primer llamado a la acción que tiene el alumno o graduado es que agregue un resumen de su perfil en 144 caracteres.

The screenshot shows a web browser window with the URL `https://itbanet.herokuapp.com/students/101`. The page has a navigation bar with links: Ofertas laborales, Mis postulaciones, Comunidad, Curriculum, Mi cuenta, and Salir. The main content area is titled "Estudios" and lists two educational entries:

- Ingeniería Informática** (with an "editar" link)
 - ITBA
 - mayo 2016 - Presente
- Bachiller** (with an "editar" link)
 - Secundaria Parque Patricios
 - abril 2009 - noviembre 2014
 - Escuela técnica

Below the studies section is a link "Agregar estudios". The next section is "Experiencias laborales" with one entry:

- Junior Android Developer** (with an "editar" link)
 - Developer House
 - enero 2015 - Presente

Below this is a link "Agregar experiencias laborales". The final section is "Otros conocimientos o habilidades" with one entry:

- Escritura creativa** (with an "editar" link)

The screenshot shows the "Editar conocimientos o habilidades" page in the ITBANET application. The URL is `https://itbanet.herokuapp.com/students/101/knowledges/57/edit`. The page has a dark blue header with the title "Editar conocimientos o habilidades". Below the header, there is a breadcrumb "Mi perfil / Conocimiento o habilidad". The main form contains two fields:

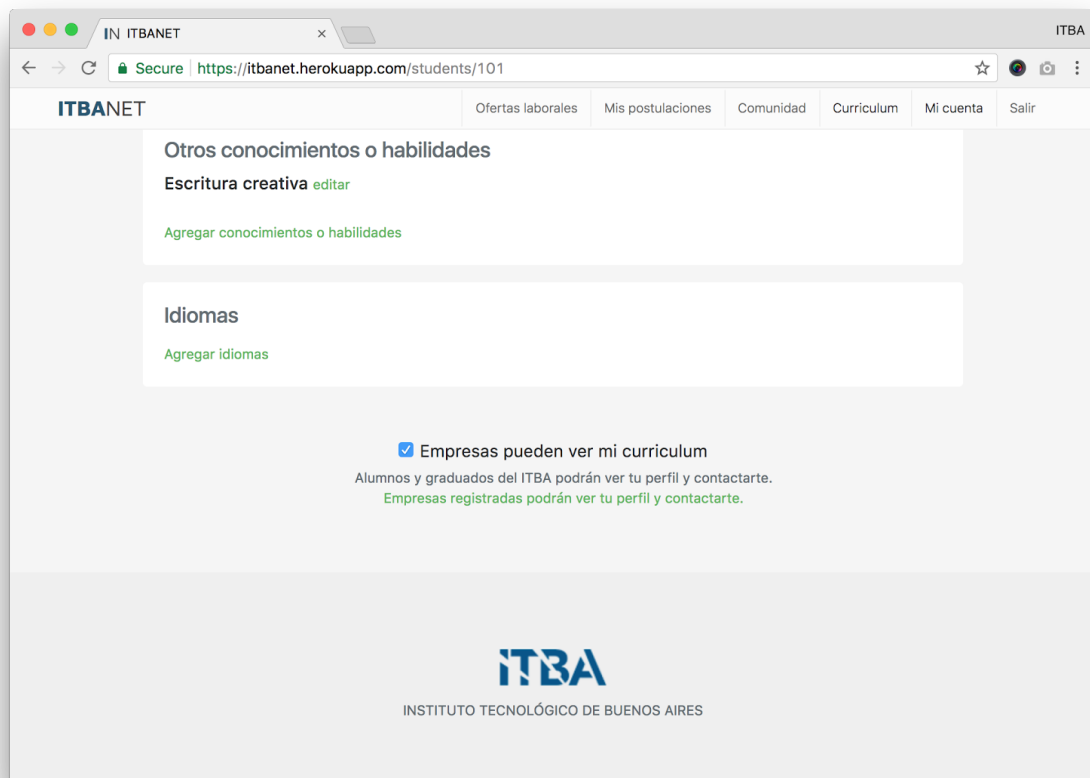
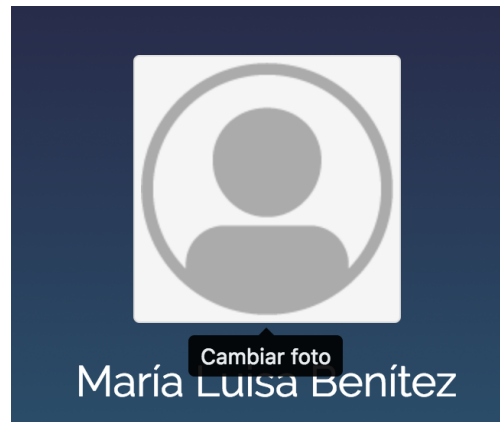
- Nombre ***: A text input field containing "Escritura creativa".
- Descripción**: A text area input field.

At the bottom of the form, there are two buttons: "Remover del perfil" (outlined in red) and "Actualizar Conocimiento" (solid green).

Invita a poner un resumen.

Al posar el mouse en la imagen te permite cambiar la foto.

Tiene un resumen auto generado a partir de los campos llenados por el alumno o graduado.



ITBANET

Ofertas laborales

Mis postulaciones

Comunidad

Curriculum

Mi cuenta

Salir

**María Luisa Benítez**
Estudiante de Ingeniería Informática¡Excelente! Tu perfil fue actualizado.
Soy super dedicada
[editar](#)**Estudios**
Ingeniería Informática [editar](#)
ITBA
mayo 2016 - Presente
Bachiller [editar](#)
Secundaria Parque Patricios
abril 2009 - noviembre 2014
Escuela técnica
[Agregar estudios](#)**Experiencias laborales**
Junior Android Developer [editar](#)
Developer House
enero 2015 - Presente
[Agregar experiencias laborales](#)**Otros conocimientos o habilidades**
Escritura creativa [editar](#)
[Agregar conocimientos o habilidades](#)**Idiomas**
Español [editar](#)
Nativo
[Agregar idiomas](#)☒ Empresas pueden ver mi curriculum
Alumnos y graduados del ITBA podrán ver tu perfil y contactarte.
[Empresas registradas podrán ver tu perfil y contactarte.](#)

ITBANET
Publicar oferta
Buscar alumnos
Ofertas publicadas
Perfil público
Mi cuenta
Salir



María Luisa Benítez
Estudiante de Ingeniería Informática

Contactar

Soy super dedicada

Estudios
Ingeniería Informática
ITBA
mayo 2016 - Presente

Bachiller
Secundaria Parque Patricios
abril 2009 - noviembre 2014
Escuela técnica

Experiencias laborales
Junior Android Developer
Developer House
enero 2015 - Presente

Otros conocimientos o habilidades
Escritura creativa

Idiomas
Español
Nativo

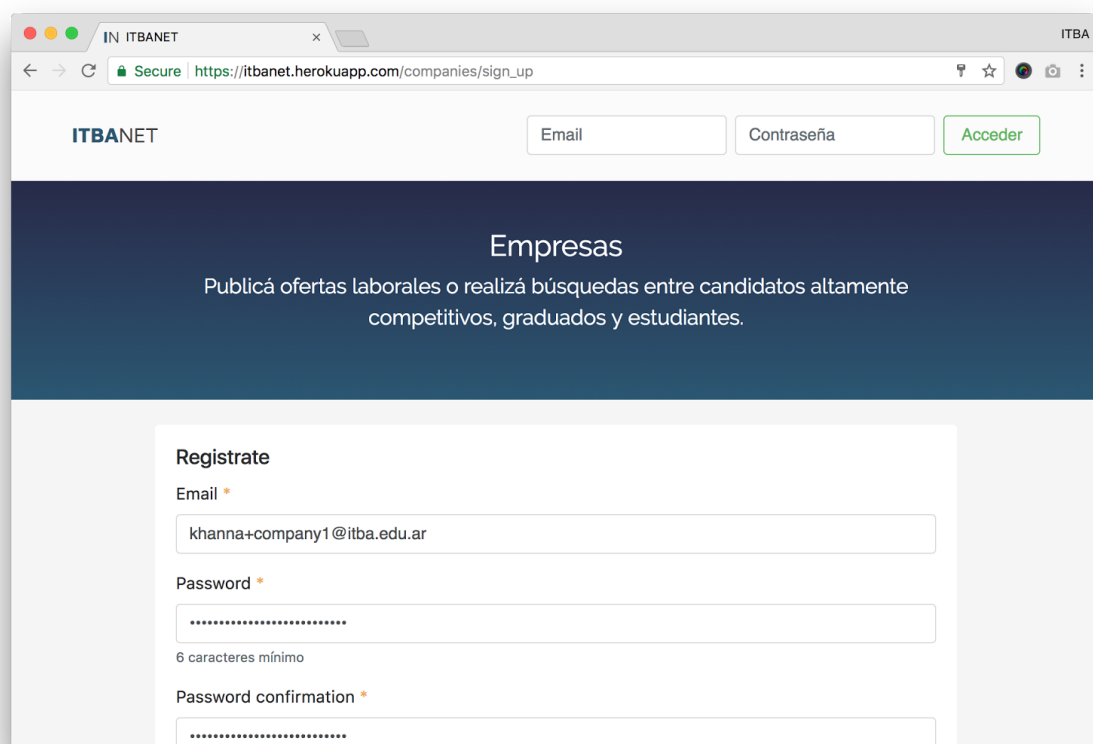

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE BUENOS AIRES

Onboarding

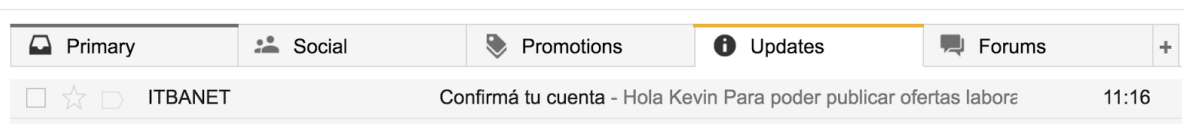
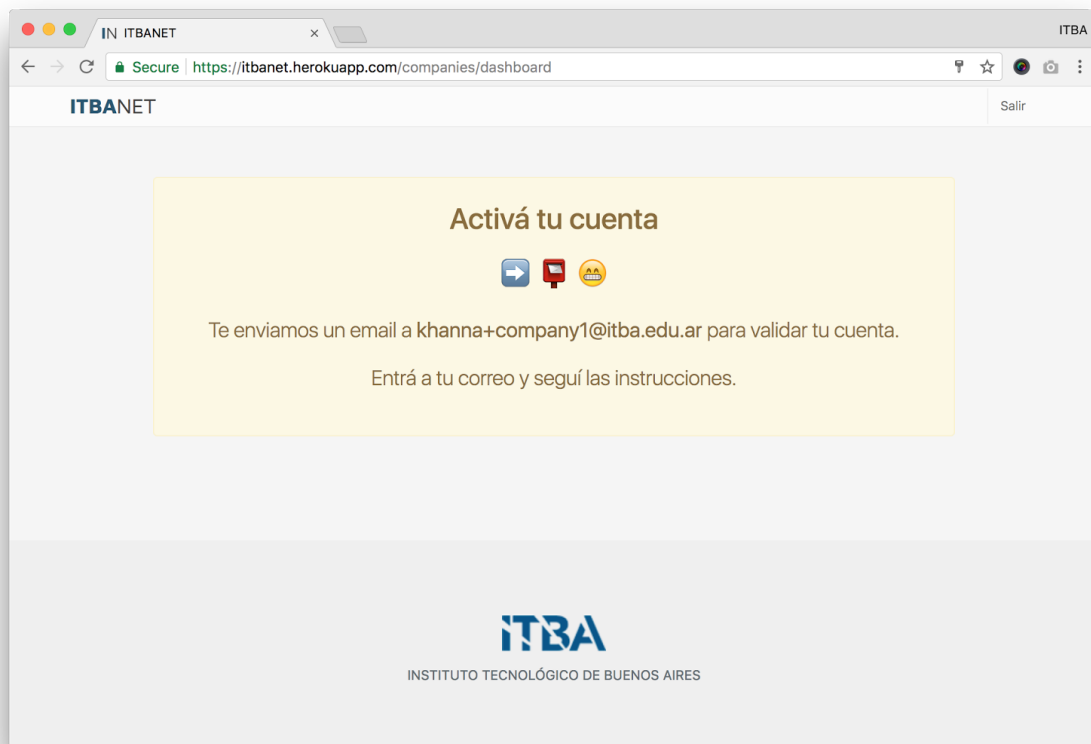
El onboarding es el proceso que atraviesan los usuarios realizando acciones hasta lograr el primer objetivo.

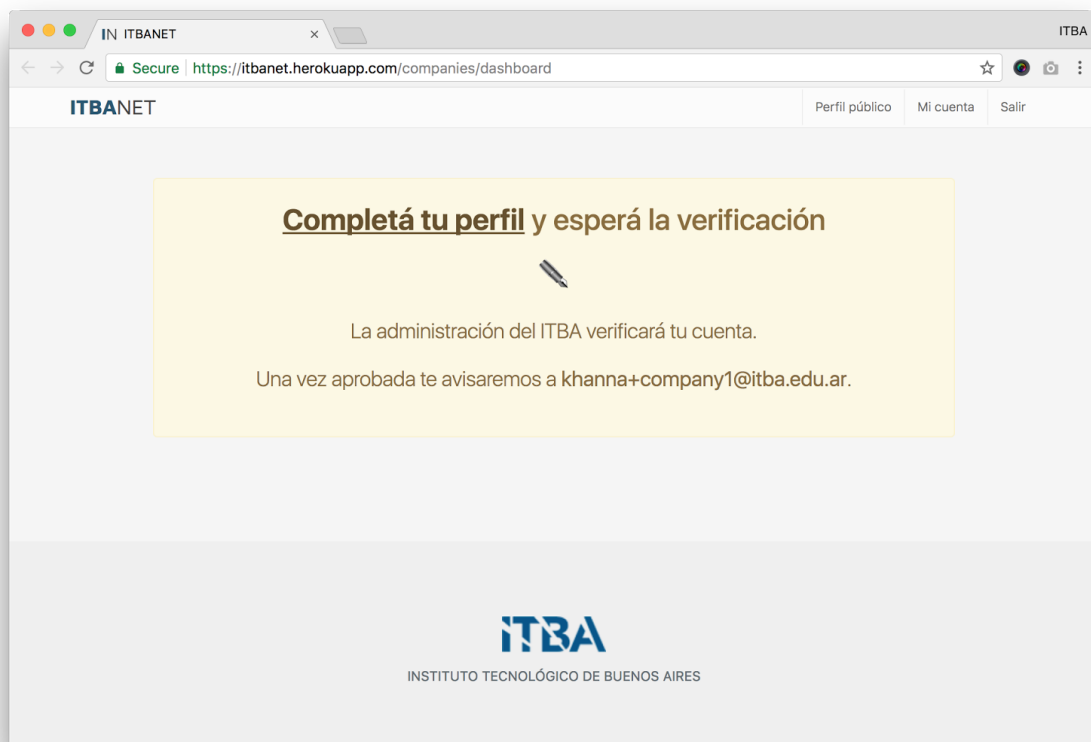
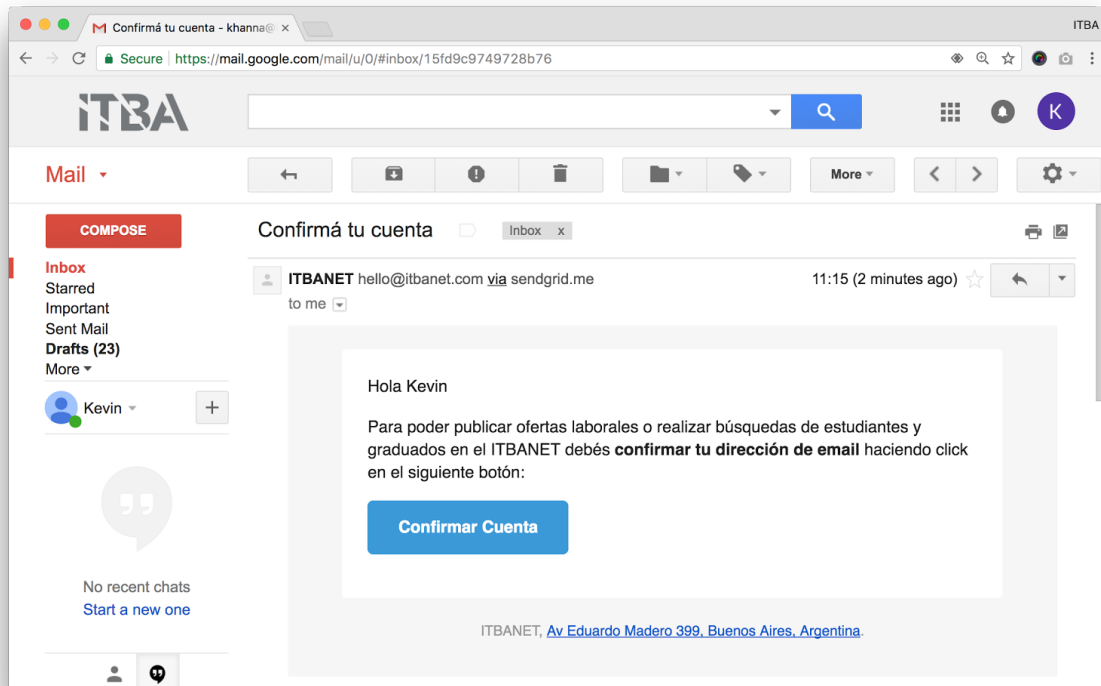
Para que el usuario no abandone este proceso y no se pierda en el camino es importante ser claros de cuál es la siguiente acción.

Onboarding de empresas



The screenshot shows a web browser window with the URL `https://itbanet.herokuapp.com/companies/sign_up`. The page has a dark blue header with the ITBANET logo and a navigation bar with fields for 'Email' and 'Contraseña', and a green 'Acceder' button. Below the header, a dark blue section titled 'Empresas' contains the text: 'Publicá ofertas laborales o realizá búsquedas entre candidatos altamente competitivos, graduados y estudiantes.' The main content area is a light gray box titled 'Registrarte' with three form fields: 'Email *' (containing 'khanna+company1@itba.edu.ar'), 'Password *' (with a minimum length requirement of 6 characters), and 'Password confirmation *'.





Editar cuenta

Razón social

Arcos Dorados

Para cambiar este campo contactarse con los administradores.

Nombre de fantasía

McDonald

Para cambiar este campo contactarse con los administradores.

Website

Descripción

3000

Número de CUIT

Nombre de contacto *

Kevin

Teléfono *

4123-1233

País *

Argentina

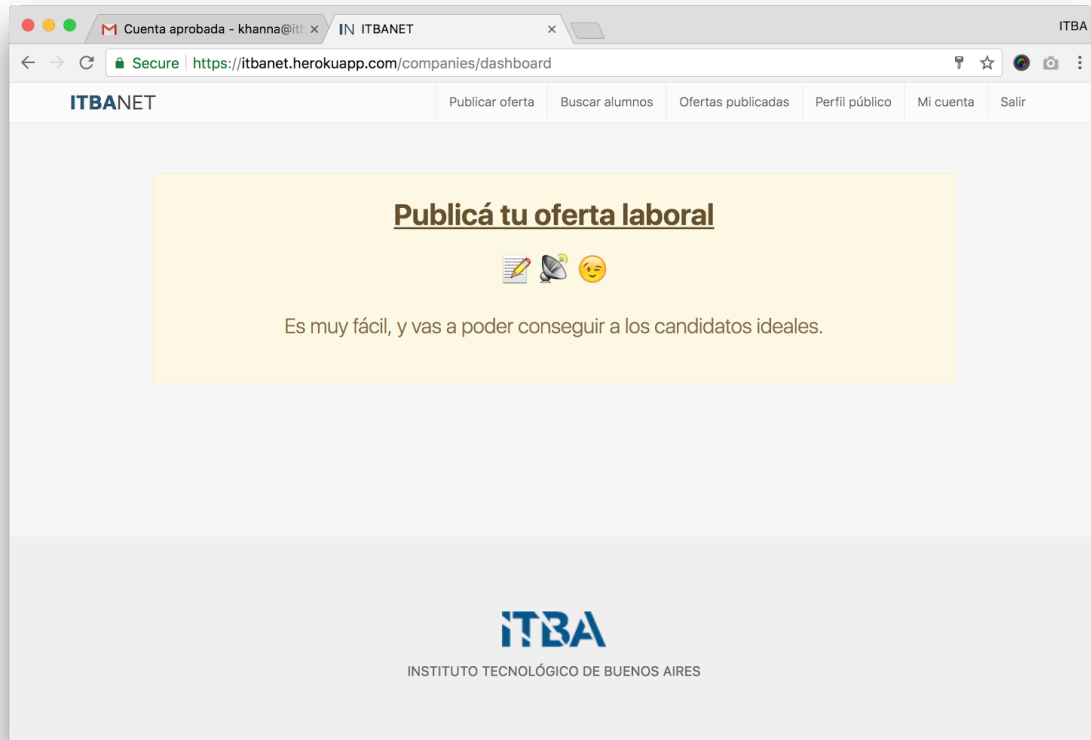
Provincia

Localidad

Dirección

Código postal

Guardar cambios



The screenshot shows a web browser window with the URL https://itbanet.herokuapp.com/companies/job_offers/new. The page title is "Publicar oferta laboral". The form contains two fields: "Título" (Title) and "Descripción" (Description). The "Descripción" field has a character count of 5000.

IN ITBANET

Publicar oferta | Buscar alumnos | Ofertas publicadas | Perfil público | Mi cuenta | Salir

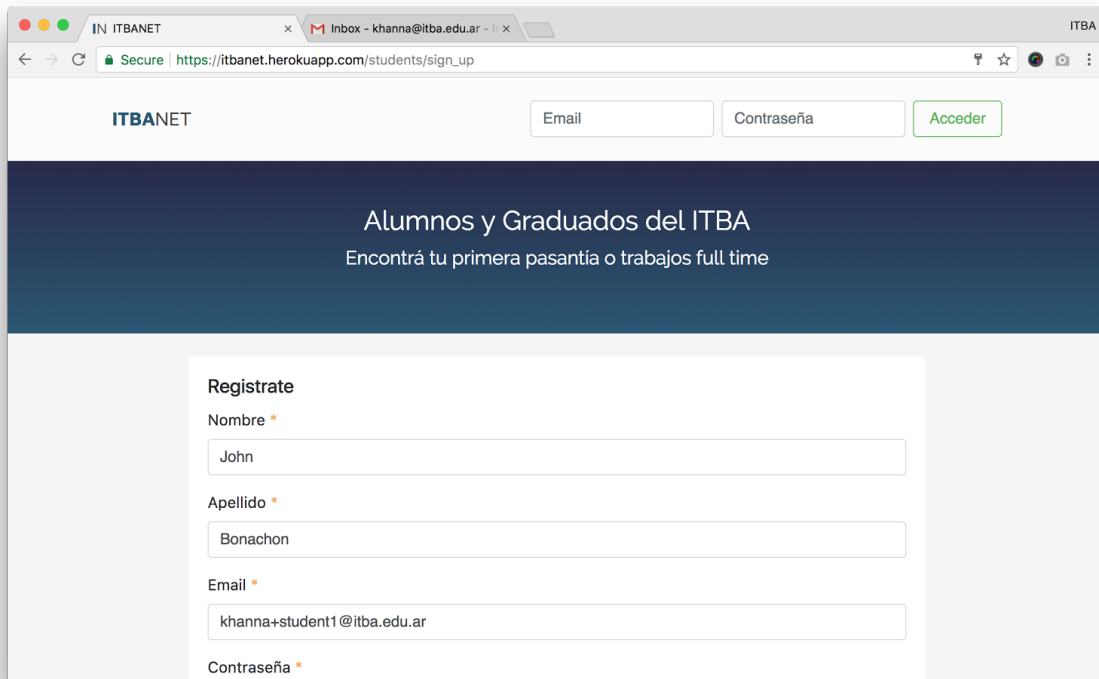
Publicar oferta laboral

Título *

Descripción *

5000

Onboarding de alumnos



The screenshot shows a web browser window with the URL `https://itbanet.herokuapp.com/students/sign_up`. The page has a dark blue header with the text "Alumnos y Graduados del ITBA" and "Encontrá tu primera pasantía o trabajos full time". Below the header is a registration form titled "Registrate". The form contains four input fields: "Nombre" (with the value "John"), "Apellido" (with the value "Bonachon"), "Email" (with the value "khanna+student1@itba.edu.ar"), and "Contraseña". Above the form, there are input fields for "Email" and "Contraseña" and a green "Acceder" button. The ITBANET logo is in the top left corner.

ITBANET

Email Contraseña Acceder

Alumnos y Graduados del ITBA
Encontrá tu primera pasantía o trabajos full time

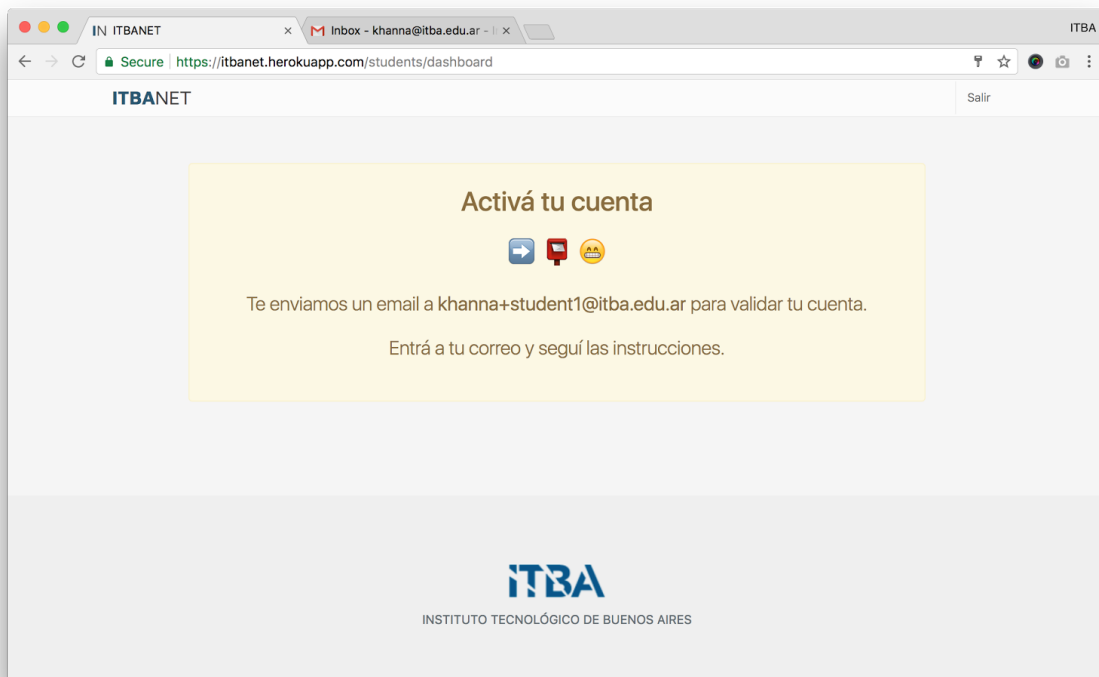
Registrate

Nombre *
John

Apellido *
Bonachon

Email *
khanna+student1@itba.edu.ar

Contraseña *



The screenshot shows a web browser window with the URL `https://itbanet.herokuapp.com/students/dashboard`. The page has a light gray background. At the top, there is a header with the ITBANET logo on the left and a "Salir" button on the right. In the center, there is a yellow box with the text "Activá tu cuenta" and three icons (a blue square with a white arrow, a red square with a white arrow, and a yellow circle with a black arrow). Below the icons, the text reads: "Te enviamos un email a khanna+student1@itba.edu.ar para validar tu cuenta. Entrá a tu correo y seguí las instrucciones." At the bottom of the page, there is the ITBA logo and the text "INSTITUTO TECNOLÓGICO DE BUENOS AIRES".

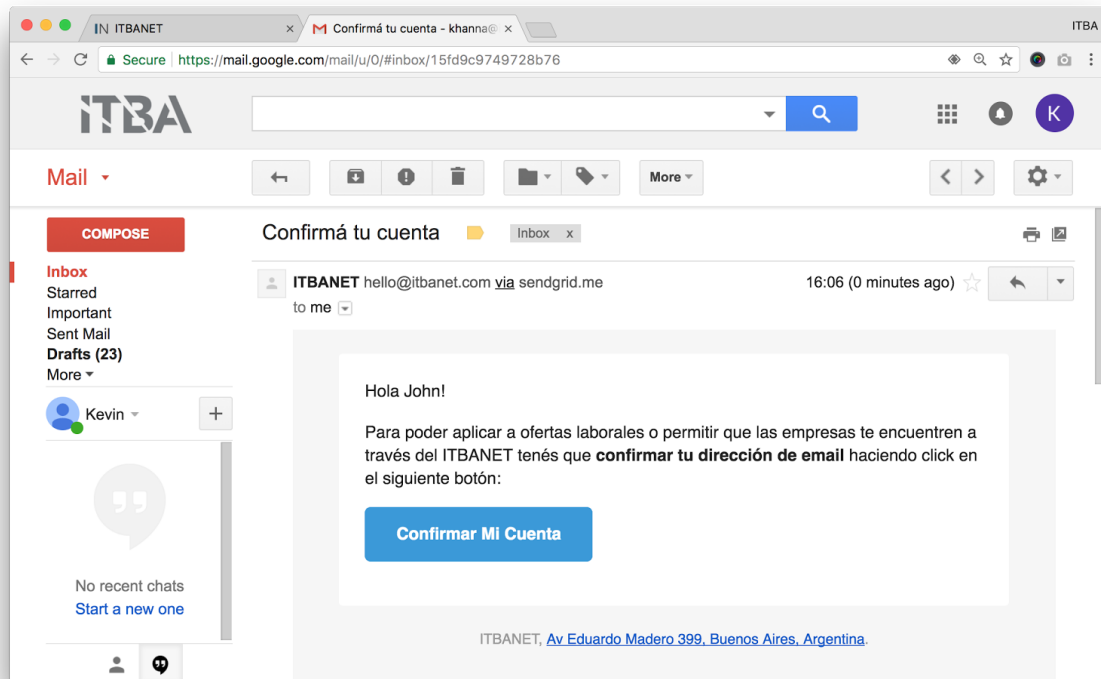
ITBANET

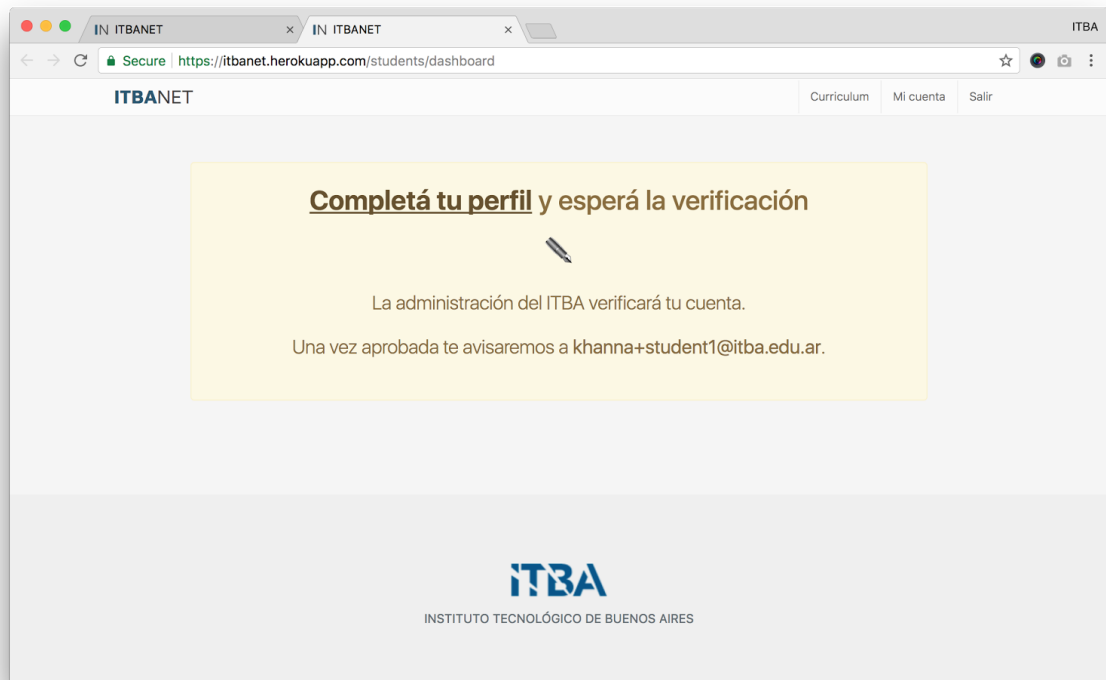
Salir

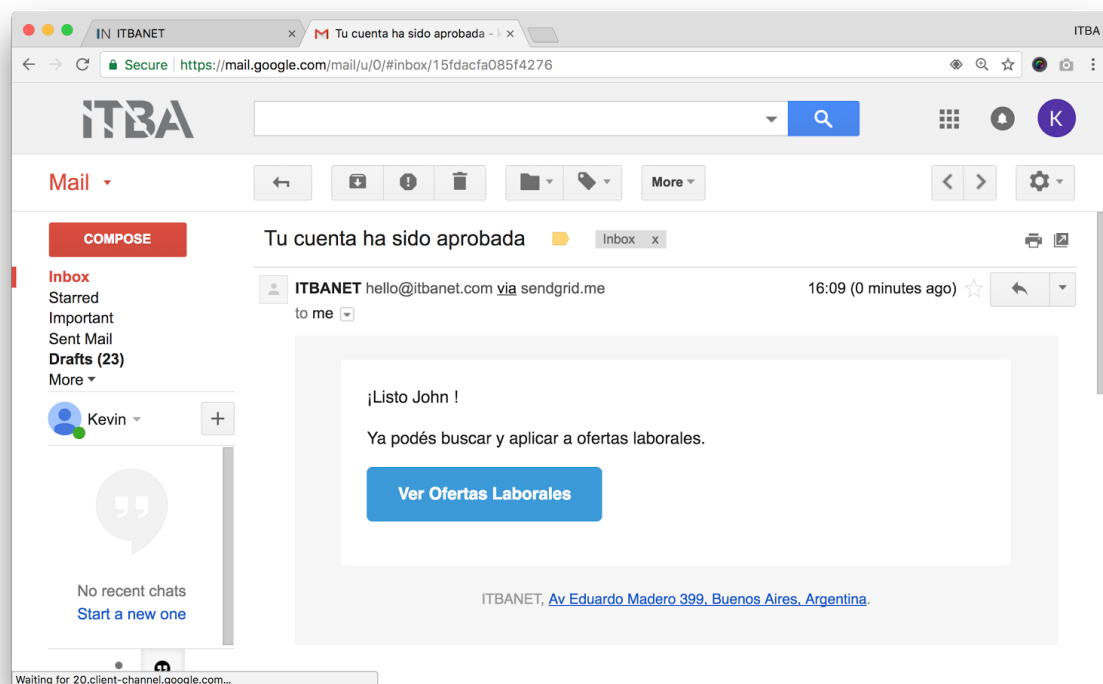
Activá tu cuenta

Te enviamos un email a khanna+student1@itba.edu.ar para validar tu cuenta.
Entrá a tu correo y seguí las instrucciones.

ITBA
INSTITUTO TECNOLÓGICO DE BUENOS AIRES

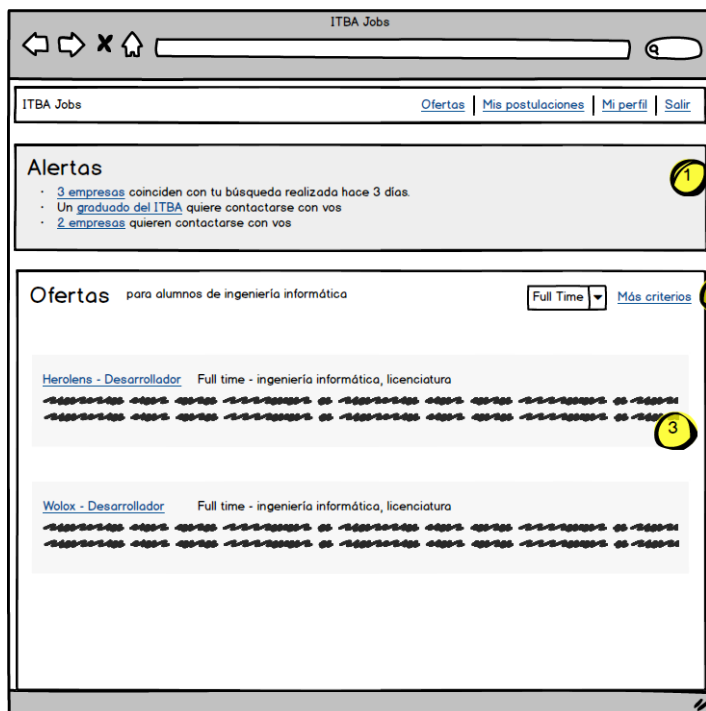


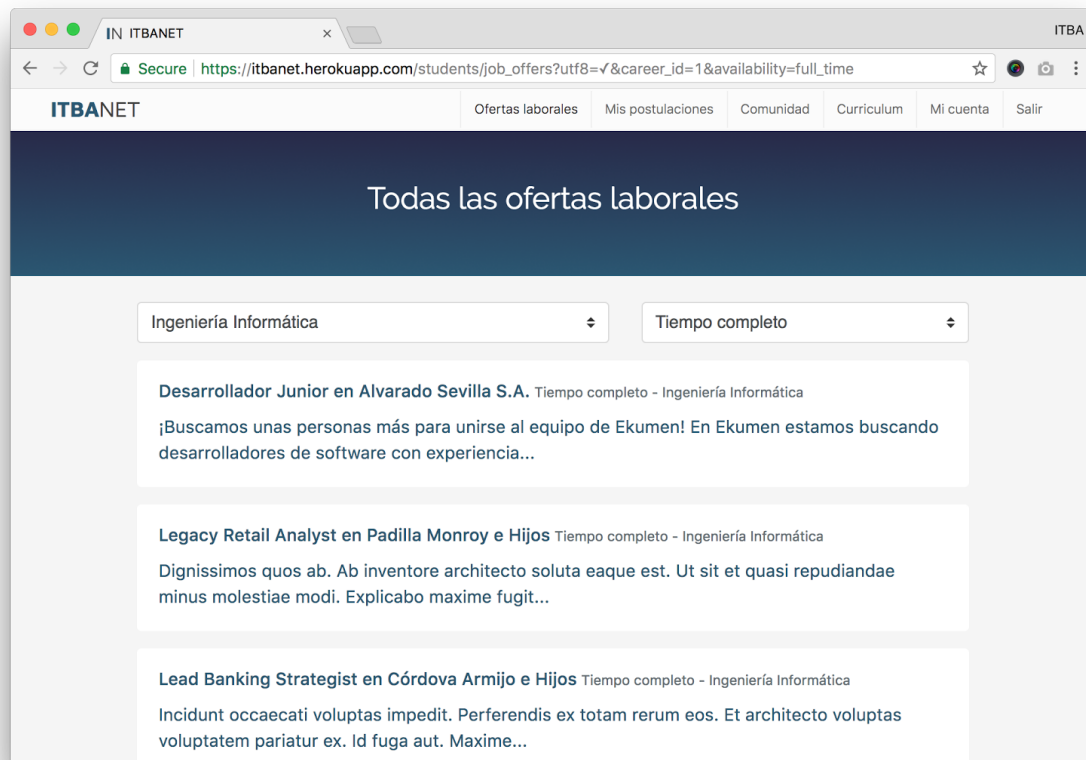




Ofertas laborales para alumnos

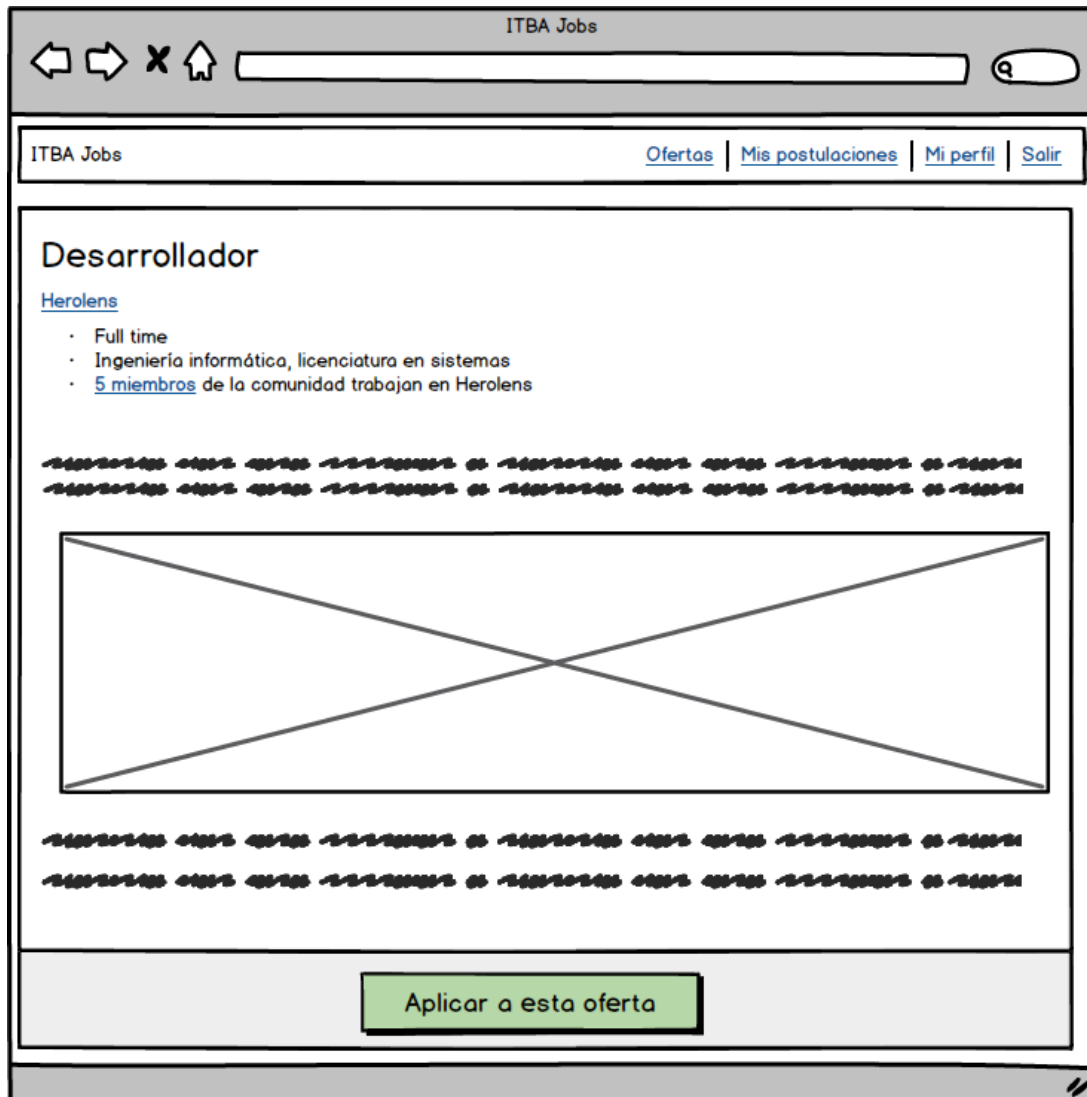
Esta sección lista todas las ofertas laborales vigentes, y permite mediante opciones filtrar los resultados.

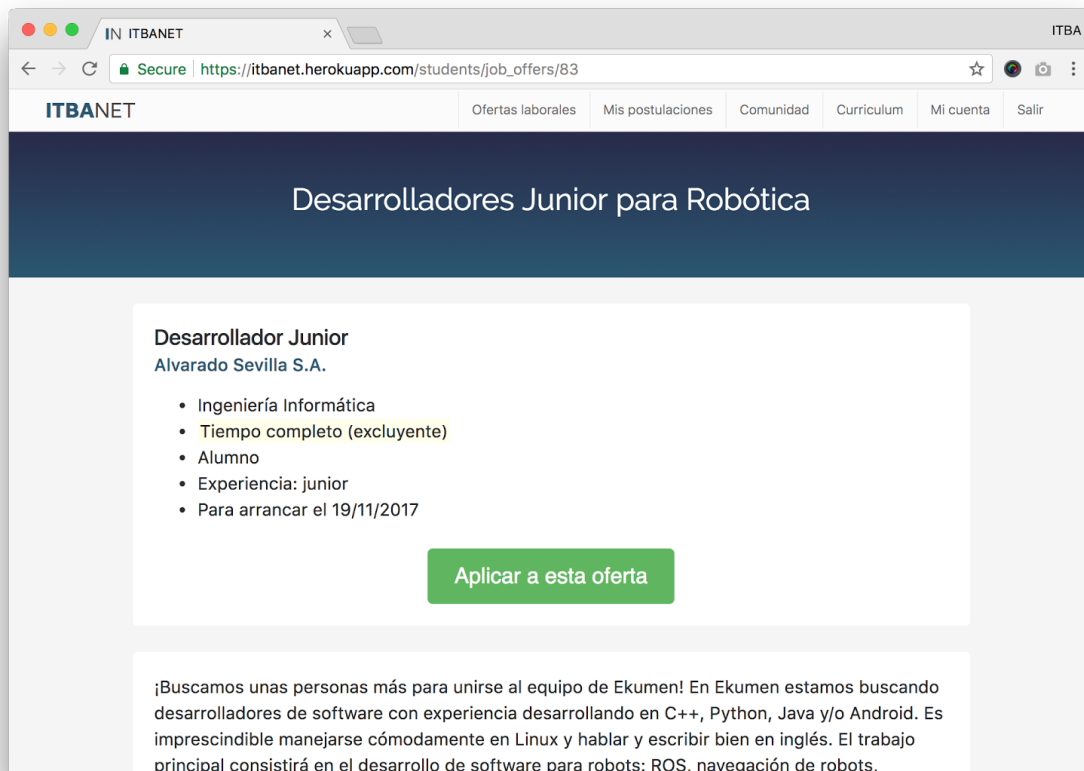




La carrera del alumno o graduado está preseleccionado por default. Si el usuario está graduado por defecto el filtro estará en ofertas de “Tiempo completo”, y si todavía es alumno estará seleccionada la opción “Pasantías”.

De todas formas, los usuarios tienen la oportunidad de aplicar los filtros que deseen y buscar ofertas laborales de tiempo completo, part time y pasantías.



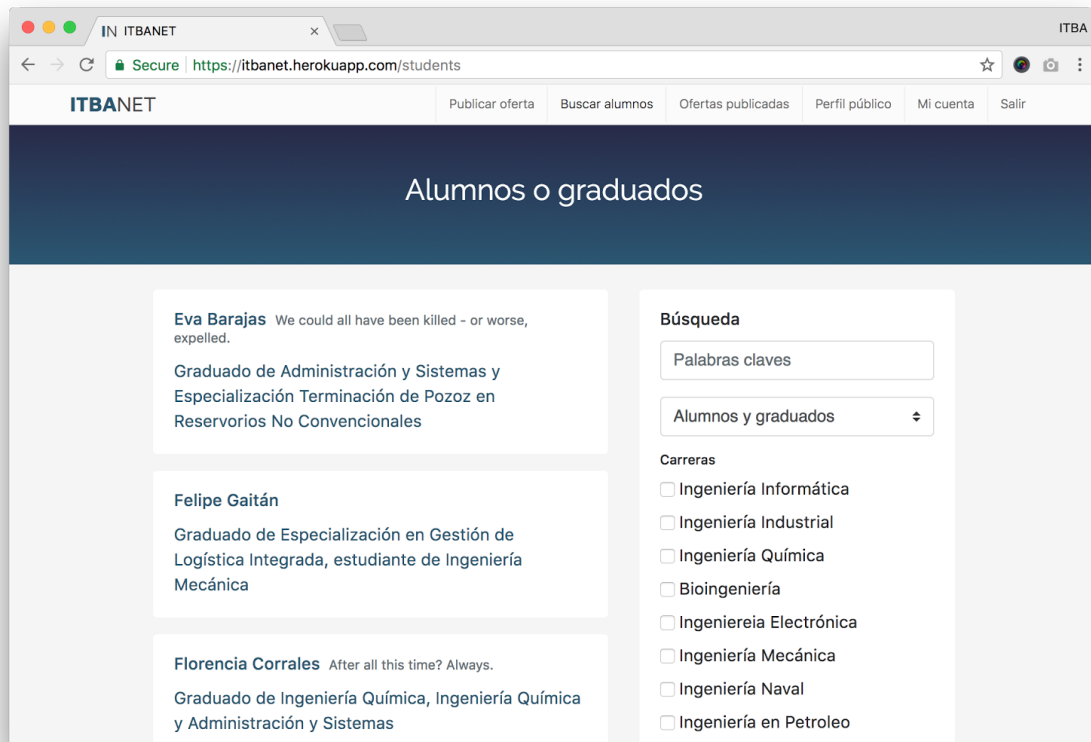


Buscar alumnos y graduados

Además de poder publicar ofertas laborales, las empresas tienen la posibilidad de realizar búsqueda de perfiles de forma avanzada.

En los resultados de esta búsqueda solo existirán alumnos y graduados que hayan marcado su perfil cómo “Visible por empresas”.

A su vez, para fomentar la comunidad de alumnos y graduados, la búsqueda de perfiles es una funcionalidad a la cual tienen acceso bajo el nombre de “Comunidad” en la barra de navegación. A diferencia de los resultados que ve una empresa, en estos resultados aparecerán todos los perfiles sin excepción.



Los criterios de búsqueda resuelven distintas preguntas que las empresas o miembros de la comunidad ITBA se podrían hacer:

- ¿Quiénes son los graduados de cierta carrera?
- ¿Quiénes son los alumnos de cierta carrera?
- ¿Qué contacto dentro de la comunidad del ITBA trabaja en cierta empresa?
- ¿Qué graduado del ITBA vive en cierto país?

Búsqueda

Palabras claves

Alumnos y graduados

Carreras

☐ Ingeniería Informática
 ☐ Ingeniería Industrial
 ☐ Ingeniería Química
 ☐ Bioingeniería
 ☐ Ingeniereia Electrónica
 ☐ Ingeniería Mecánica
 ☐ Ingeniería Naval
 ☐ Ingeniería en Petroleo
 ☐ Análítica Empresarial y Social
 ☐ Administración y Sistemas

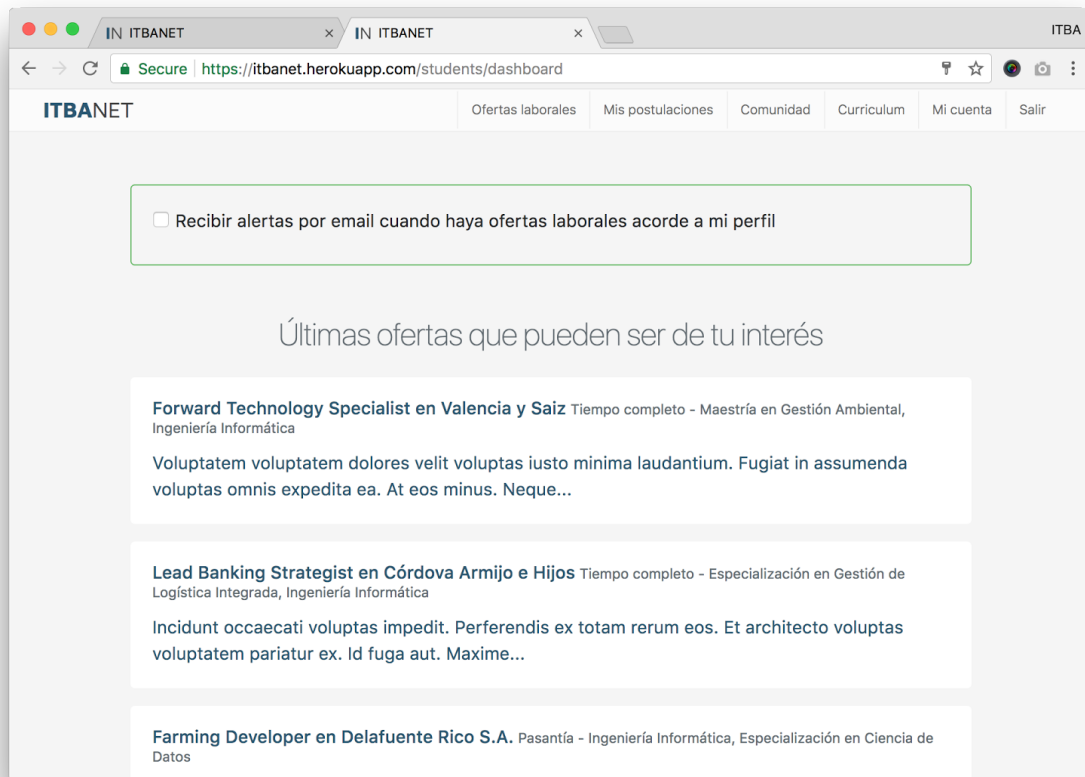
[Ver todas](#)

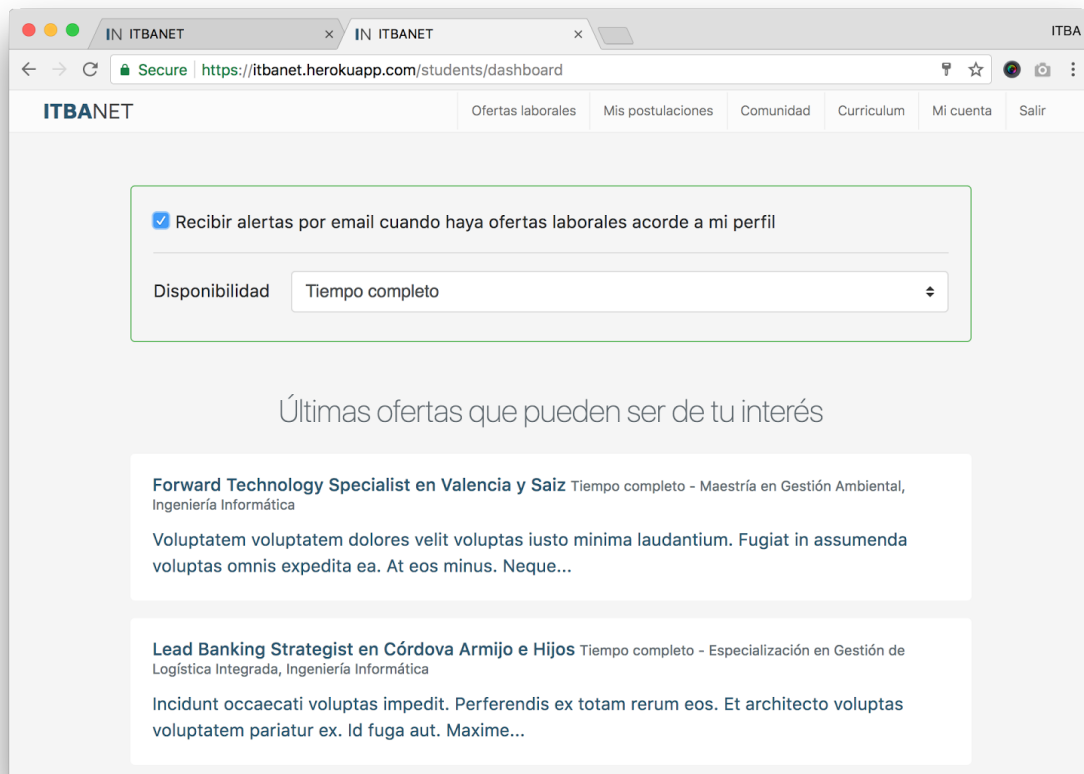
Buscar



El ITBANET cuenta con todas las carreras y posgrados del ITBA, pero en el 95% de los casos las búsquedas se realizan sobre carreras de grado. Es por eso que incorporamos el concepto de “carrera popular”. Las carreras populares figuran en la barra de búsqueda, pero si se hace click en “Ver todas” se desplegará un menú con todas las carreras y posgrados.

Dashboard de alumnos



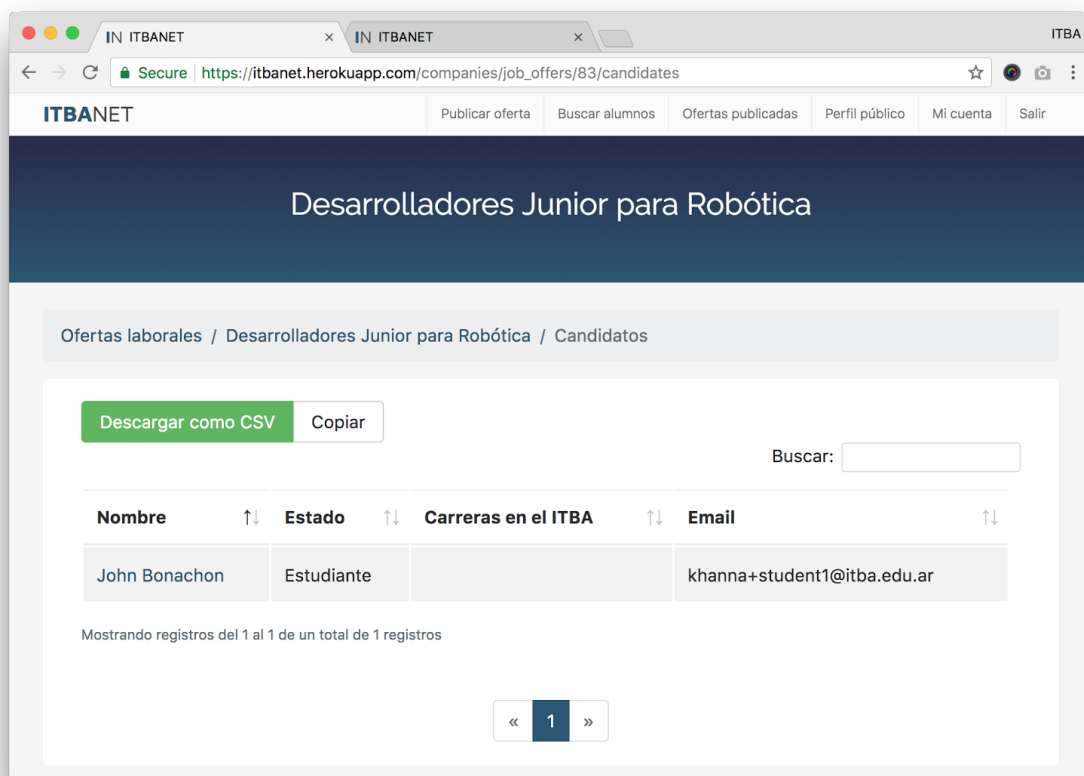
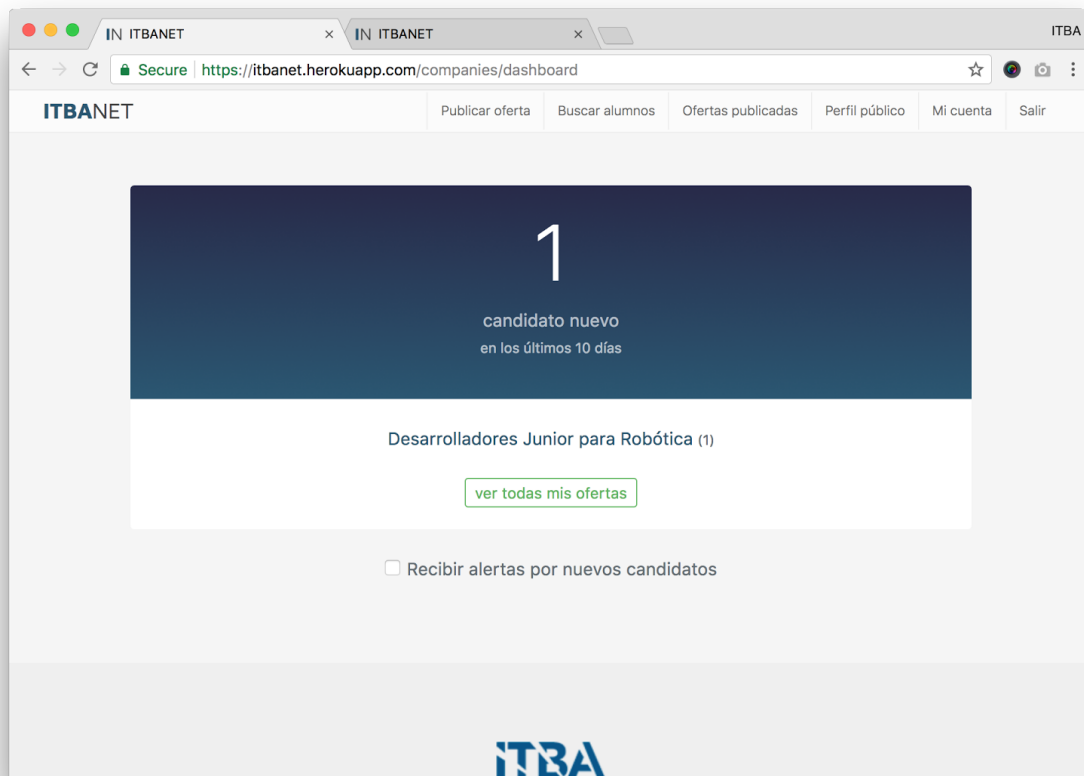


Dashboard de empresas

Al diseñar la pantalla inicial de las empresas nos preguntamos: ¿Cuando una persona de recursos humanos inicia sesión en la cuenta empresarial... qué es lo que quiere?

La respuesta es que quiere ver si hubo algún progreso en sus búsquedas en los últimos días, cuántos candidatos y en qué ofertas en particular.





Contactar alumnos y graduados

Una funcionalidad importante es la posibilidad de contactar alumnos o graduados. Un alumno o graduado tiene acceso a ver el perfil de otro miembro de la comunidad y a contactarlo a través del sistema.

En cambio, una empresa solo puede contactar a alumnos y graduados con perfiles públicos, o a aquellos candidatos que hayan aplicado a alguna de sus ofertas laborales.

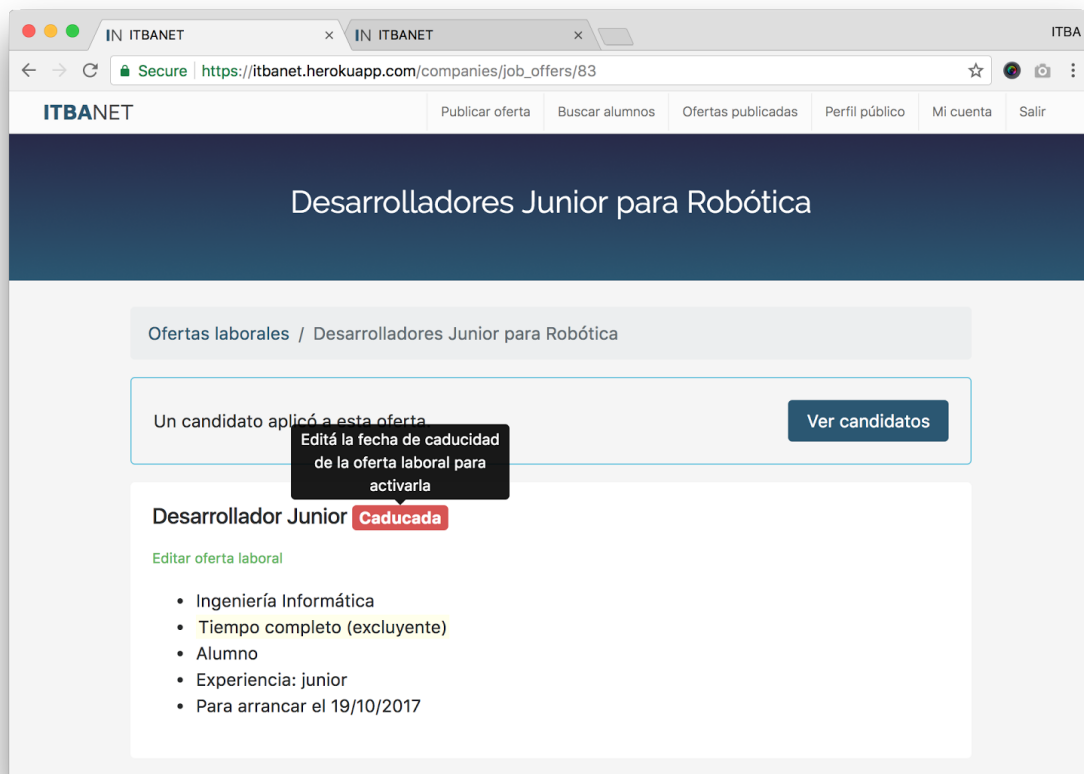
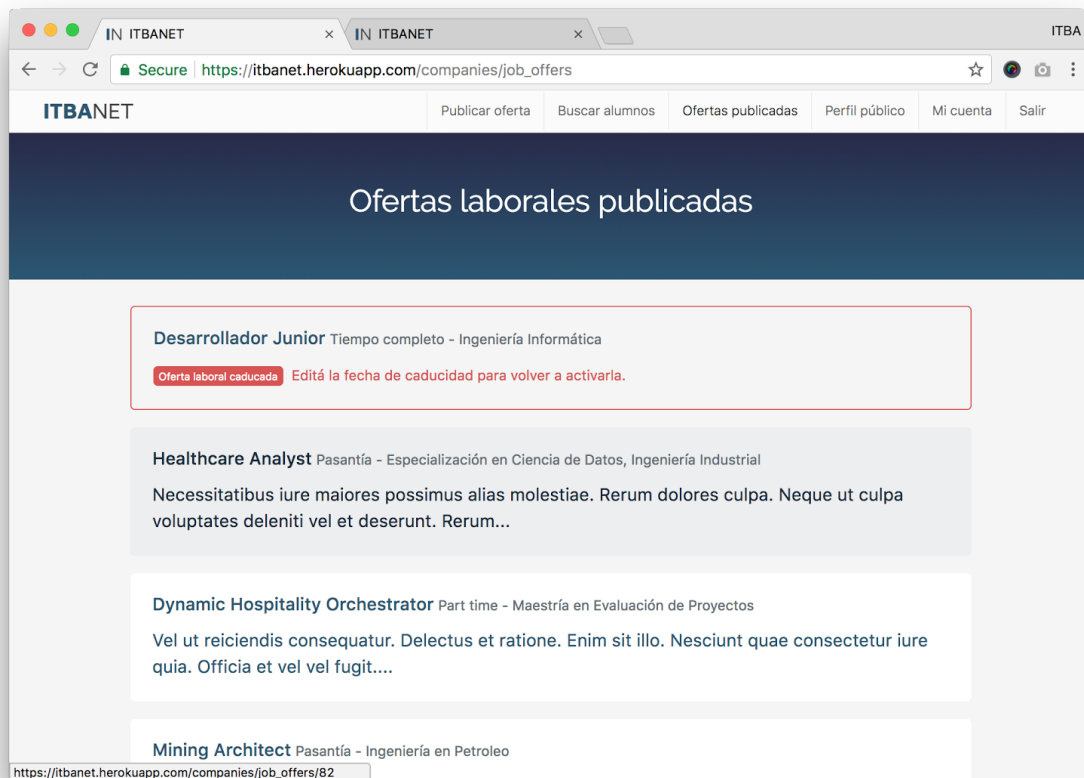
Para enviar un mensaje, se puede acceder al perfil y hacer click en contactar. En esta pantalla mostramos el email con el cual el usuario que envía el mensaje está registrado, para que recuerde a qué casilla de email le llegará la respuesta.

Ofertas expiradas

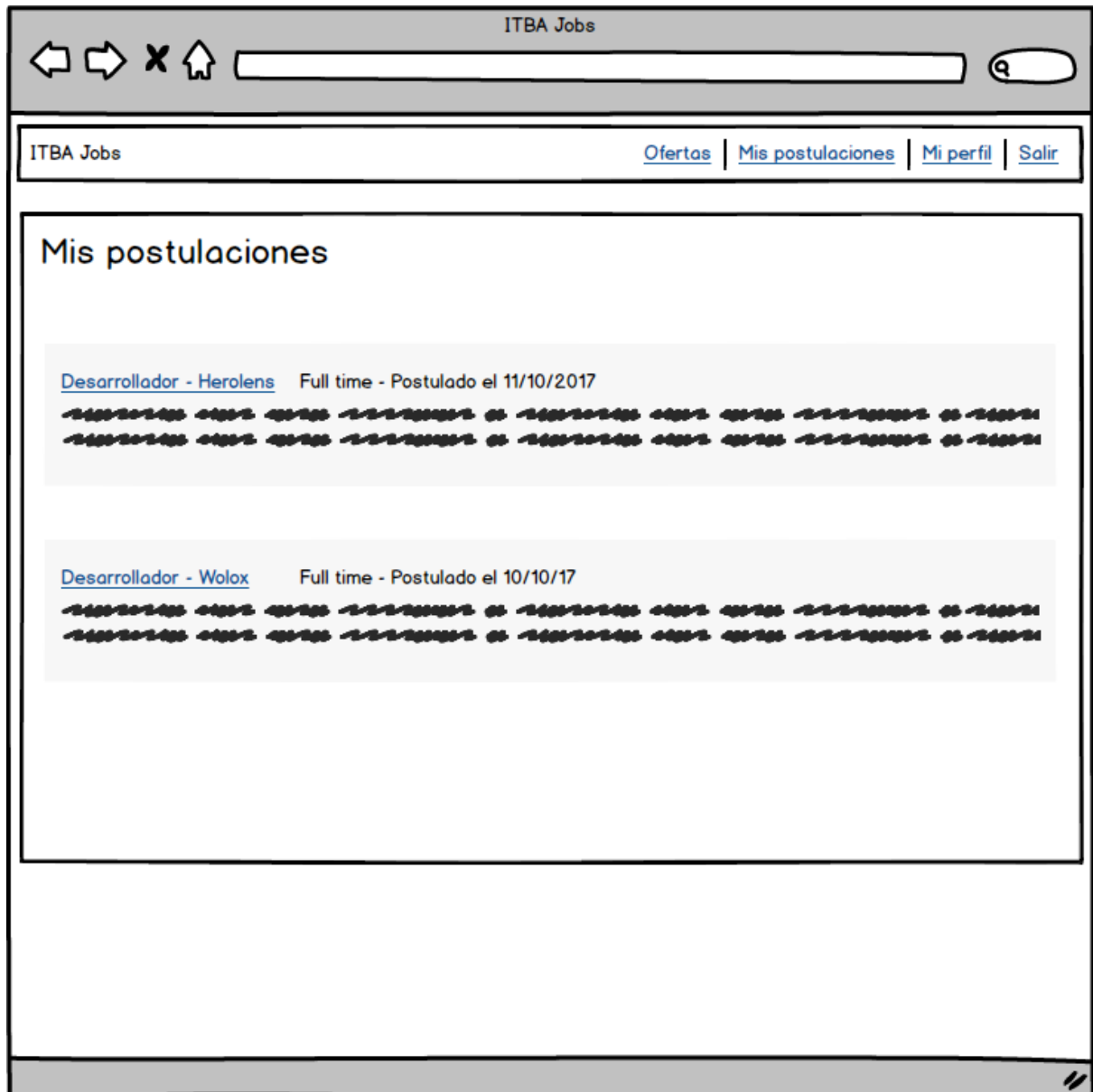
Analizando el sistema actual de bolsa de trabajo para graduados, y de usar la plataforma del Campus para alumnos descubrimos que existen muchas ofertas con hasta un año de antigüedad.

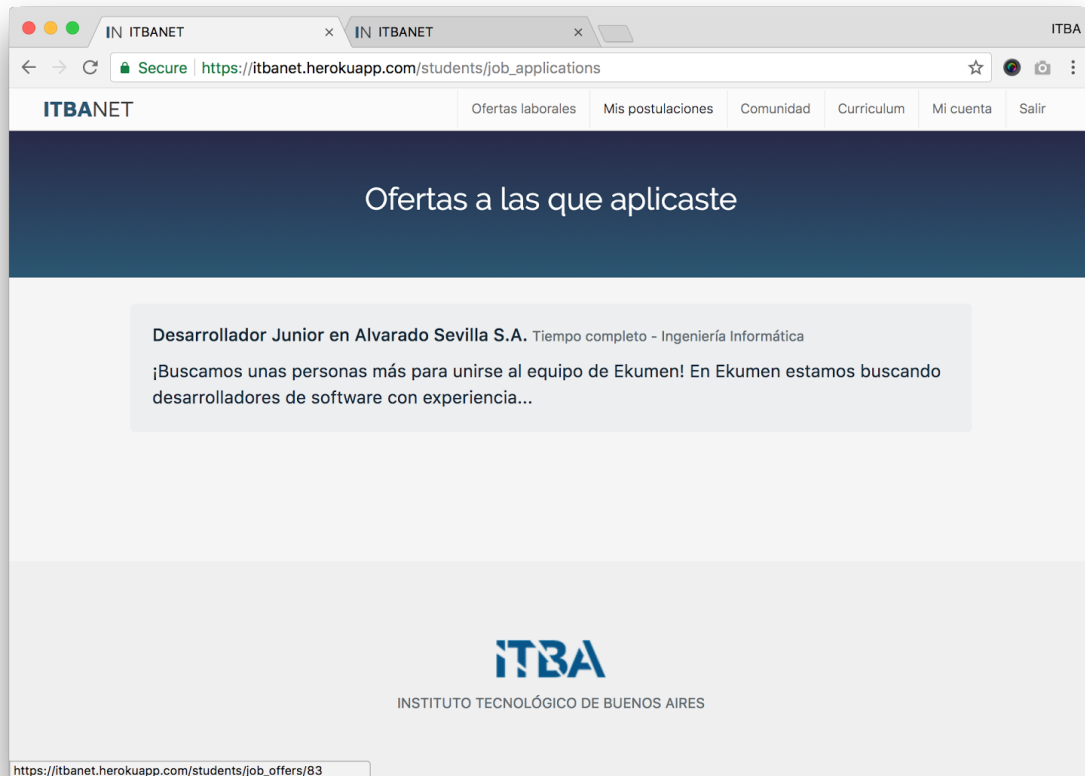
Esto se da porque las empresas no se toman el trabajo de dar de baja las ofertas laborales una vez que estás ya fueron completadas.

Es por eso que introducimos el concepto de “fecha de caducidad” de la oferta laboral.



Postulaciones





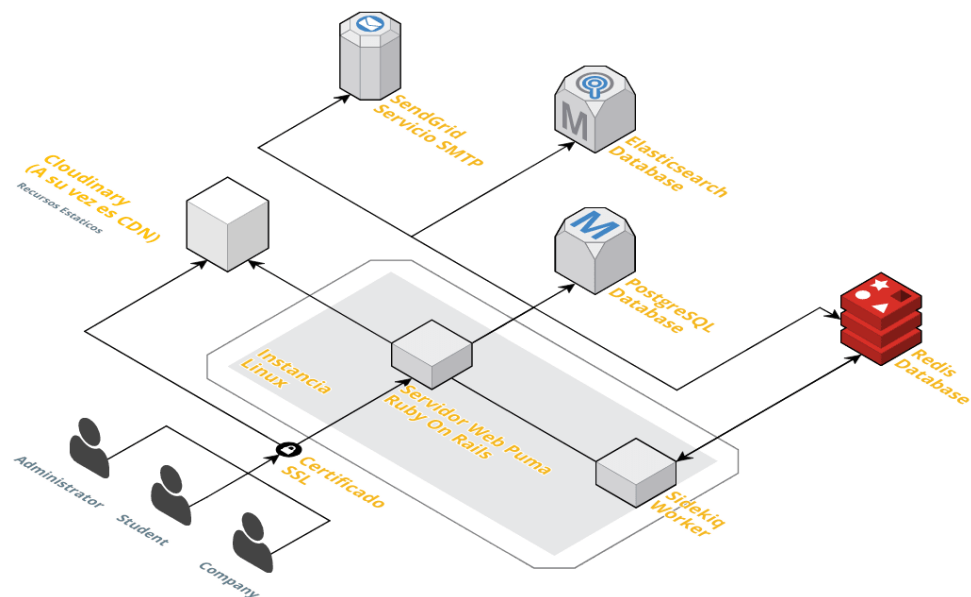
Informe técnico

Arquitectura

La arquitectura utilizada es una arquitectura de tres capas, capa de presentación, capa de negocio y por último la capa de datos.

La arquitectura consiste en una aplicación web monolítica servida por un servidor central.

Vista lógica



Vista lógica de la arquitectura de la aplicación

Como se puede observar, se cuenta con un cliente web, el cual puede ser accedido desde cualquier dispositivo debido a su diseño e implementación *responsive*. Dentro de la aplicación se cuenta con tres tipos de acceso, representado por tres roles de usuario distintos, uno para los alumnos/graduados, otro para las empresas y otro para los administradores del sitio.

El cliente web se conecta a través de internet mediante el uso del protocolo HTTPS con el servidor, estableciendo una comunicación segura.

La aplicación consta de una instancia corriendo el sistema operativo de Linux con Puma² como servidor web para una aplicación que se encuentra desarrollada con el framework Ruby On Rails³ versión 5.0.1. Tiene conexiones con una base de datos relacional PostgreSQL⁴, una base de datos full-text, utilizando Elasticsearch en el servicio Bonsai⁵, y por último una base de datos en memoria, en éste caso Redis, la cual almacena tareas para que sean realizadas de forma asíncrona siendo consumidas por un *worker* de Sidekiq⁶, sin ocupar al momento los *threads* del servidor, y así poder realizarlas una vez que el servidor no esté sobrecargado atendiendo requests de los distintos clientes.

² <http://puma.io/>

³ <http://rubyonrails.org/>

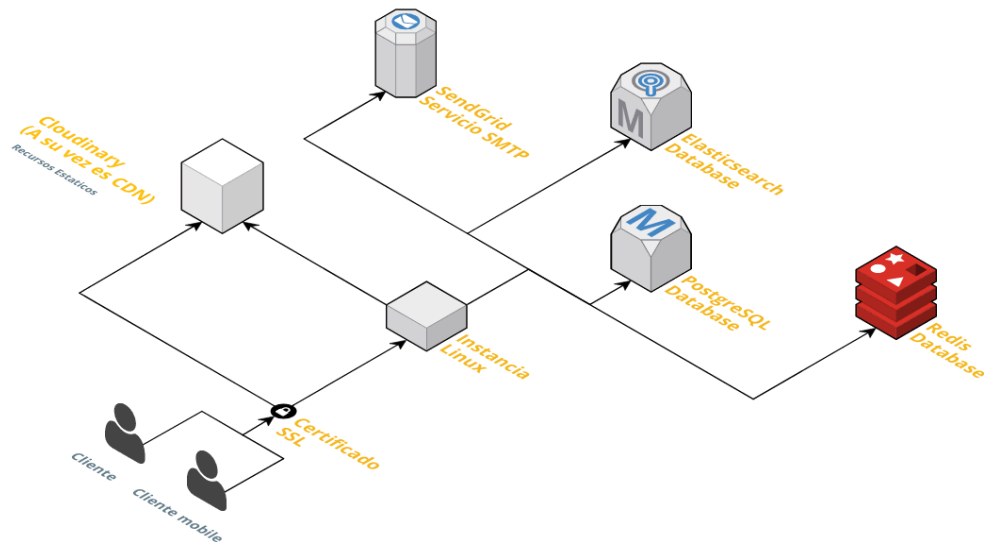
⁴ <https://www.postgresql.org/>

⁵ <https://bonsai.io/>

⁶ <https://sidekiq.org/>

Además, para el manejo de carga de imágenes y guardado de las mismas se utiliza el servicio Cloudinary⁷, el cual brinda una abstracción completa sobre las mismas, actuando incluso de CDN (Content Delivery Network).

Vista física



Vista física de la arquitectura de la aplicación

La aplicación está *hosteada* con los servicios ofrecidos por Heroku utilizando el plan gratuito⁸. Optamos hacer uso del mismo ya que ofrece una gran facilidad a la hora de llevar el código a producción debido a su gran abstracción con respecto a temas de configuración. Además, se agregaron a Heroku el uso de ciertos *add-ons* para hacer más sencilla la interacción con otros servicios, siendo los siguientes:

- Heroku Postgres :: Database: para la base de datos relacional PostgreSQL.
- Heroku Redis :: Redis: para la base de datos en memoria.
- Bonsai Elasticsearch: para el motor de búsqueda y su base de datos *full-text*.
- SendGrid: para el envío de emails.

Como se puede observar todas las bases de datos se encuentran fuera de la instancia que posee el servidor para así poder evitar tener un único punto de falla (SPoF, Single Point of Failure) en la máquina.

⁷ <https://cloudinary.com/>

⁸ <https://devcenter.heroku.com/articles/dyno-types>

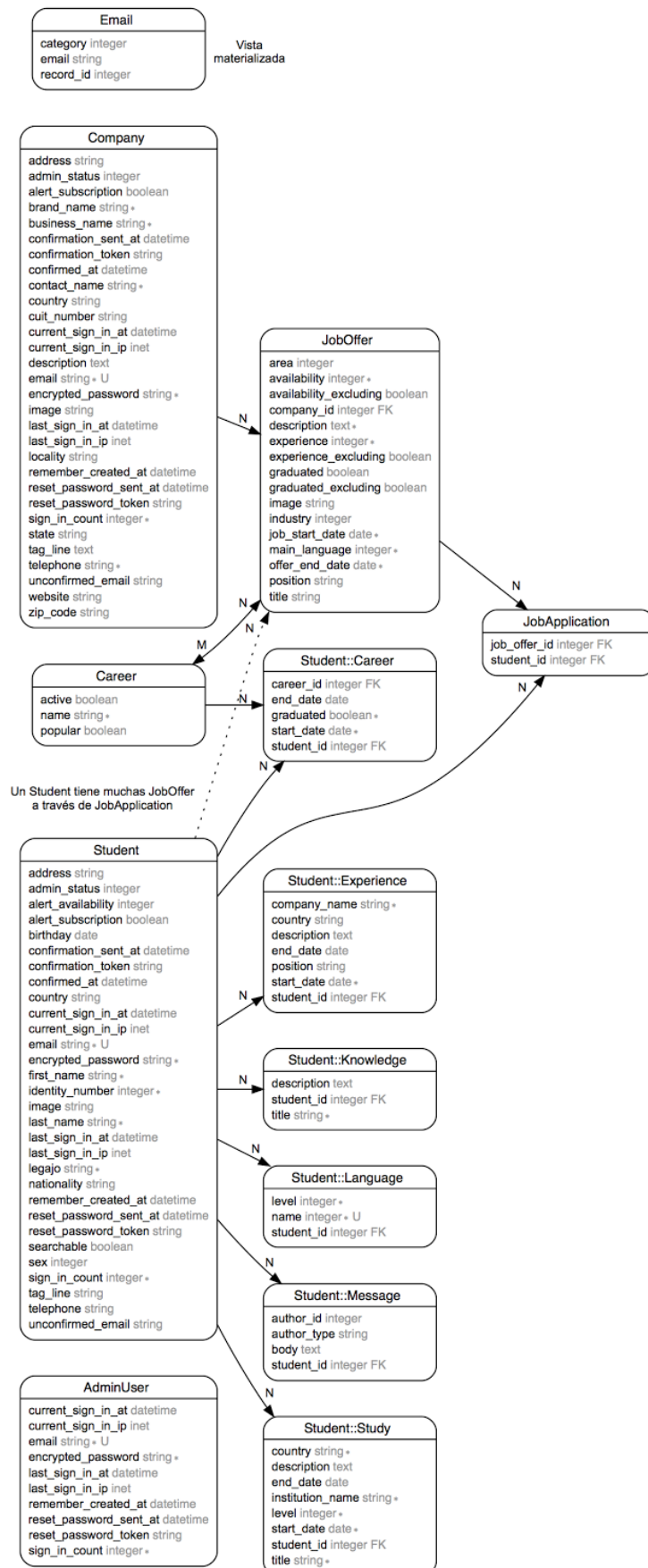
Servidor

Como se mencionó en la sección de *Arquitectura - Vista lógica* se optó por desarrollar el servidor con el framework Ruby On Rails (versión 5.0.1) debido a varios aspectos del mismo, entre ellos:

- el lenguaje de programación Ruby,
- es un framework de código abierto, lo cual no tiene un coste de licencia,
- las convenciones provistas por dicho framework, a tal punto que uno de sus lemas es “Convención por sobre configuración”,
- la amplia comunidad que posee, entre otras.

Esquema de base de datos

Se utilizó PostgreSQL como base de datos relacional. Al integrarla con el framework de Ruby On Rails se hizo uso del sistema de migraciones y esquema, haciendo que el desarrollo y mantenibilidad sobre la misma sea simple. A continuación se presenta el diagrama de entidad relación (DER).



Algo para destacar sobre el esquema es sobre la tabla *Email*, ya que la misma es una vista materializada. La misma se crea de la siguiente manera:

```
CREATE MATERIALIZED VIEW Emails AS
  SELECT email AS email, 0 AS category, id AS record_id
  FROM students
  UNION (SELECT email AS email, 1 AS category, id AS record_id
        FROM companies);
```

Como se puede observar, se obtiene el email tanto de la tabla de *Students* como de la tabla de *Companies*, luego en el campo *category* se pone un 0 si proviene de un registro de alumno/graduado, y 1 si proviene de un registro de empresa, y finalmente se queda con el *id* de dicho registro.

Esto se hace para poder tener unicidad entre un campo de dos tablas distintas de una base de datos (en éste caso el campo de *email*), por lo que se actualiza cada vez que un usuario es creado en el sistema.

Buenas prácticas

Desde el primer momento del proyecto se establecieron pautas de buenas prácticas para el desarrollo del mismo. Las pautas establecidas fueron las siguientes:

- *Pull request* y *code review*: al utilizar git para el versionado de código y GitHub⁹ como plataforma web de git, se hizo uso de la funcionalidad para crear un nuevo *pull request* al momento de subir nuevo código a la aplicación, para luego ser revisado por el otro integrante del grupo y evitar errores de código. A esto se lo llama *code review*.
- Analizadores estáticos de código: se hizo uso de la herramienta Rubocop¹⁰, un analizador estático de código Ruby para ser consistentes a lo largo de todo el proyecto. Además para tratar el tema de seguridad se hizo uso de la herramienta Brakeman¹¹, la cual verifica si existen vulnerabilidades de seguridad enfocadas en aplicaciones desarrolladas con el framework Rails.
- Tests unitarios y de integración: se realizaron con el objetivo de cubrir como mínimo el 75% del código.
- Servicio de integración continua (CI): se configuró en el repositorio de GitHub un servicio de integración continua, el cual al momento de crear un *pull request* hace que se ejecuten los analizadores estáticos de código así como los tests. Se utilizó el servicio CircleCI¹², el cual fue configurado con Docker¹³ para incluso poder correr los tests de integración con Postgres y Elasticsearch.

⁹ <https://github.com/>

¹⁰ <https://rubocop.readthedocs.io/en/latest/>

¹¹ <https://brakemanscanner.org/>

¹² <https://circleci.com/>

¹³ <https://www.docker.com/>

El cliente

El cliente es una página web que puede ser accedida desde cualquier navegador web moderno¹⁴ (Internet explorer 11¹⁵, Microsoft Edge, Google Chrome versiones superiores a la 50, iOS Safari superior a la 9.3.5, y otros).

También se puede acceder desde teléfonos celulares ya que cuenta con una versión web mobile.

El diseño respeta la paleta de colores de la nueva web institucional del ITBA, y posee un diseño moderno y pensado para una experiencia de usuario cómoda y rápida.

Además se hizo uso de la librería Turbolinks¹⁶, la cual hace que la navegación en una aplicación monolítica sea veloz obteniendo los beneficios de una aplicación de una sola página (Single Page Application, SPA) sin tener que agregar la complejidad de un framework Javascript del lado del cliente, favoreciendo la navegación desde clientes móviles.

Hosting, servicios externos y sus futuros requerimientos

Para este entregable se subió la aplicación mediante el servicio de Heroku utilizando sus planes gratuitos ya que para presentarlo y hacer uso de la aplicación sin tener una sobrecarga de usuarios nos fue más que suficiente.

Estos planes gratuitos nos brindaron los servicios ya mencionados en la sección *Arquitectura - Vista física*, los cuales vamos a detallar a continuación:

- Instancia Linux: el plan brinda una instancia corriendo el S.O. Linux, con 512MB de memoria RAM y 1 núcleo.
- PostgreSQL: el plan permite un máximo de 10,000 registros en total, un máximo de 20 conexiones simultáneas, un SLA de 99.5% por mes y únicamente una base de datos master.
- Redis: el plan nos brinda 25MB de memoria y un máximo de 20 conexiones simultáneas.
- Bonsai (Elasticsearch): el plan permite un total de 10,000 documentos, un total de 125MB en memoria y un total de 10,000 requests por día.
- Sendgrid (emails): el plan permite el envío gratuito de hasta 12,000 emails por mes.
- Cloudinary: el plan permite un total de 300,000 imágenes a almacenar, así como 20,000 transformaciones mensuales. Además brinda un total de 10GB de almacenamiento total en imágenes.
- Rollbar: el plan permite un total de 5,000 eventos por mes, así como retener la información por 30 días.

¹⁴ <https://www.w3counter.com/trends>

¹⁵ "Support for older versions of Internet Explorer ended"
<https://www.microsoft.com/en-us/WindowsForBusiness/End-of-IE-support>

¹⁶ <https://github.com/turbolinks/turbolinks>

Gracias a Heroku pudimos hacer uso de distintos servicios externos detallados en la siguiente sección, y además pudimos hacer uso de su certificado SSL debido a que al no tener dominio propio del ITBA, se optó por hacer uso del subdominio generado por Heroku para poner detrás de herokuapp.com.

Si bien el sistema es 100% usable, para poder llevar el mismo a producción es recomendable aumentar los planes de ciertos servicios, comenzando por la instancia de Linux, aumentando el plan. Una de las opciones es poder hostearlo en una máquina dedicada del ITBA, aunque requiera una mayor configuración, teniendo que contemplar casos como configurar un proceso de *upstart* para verificar que si el servidor se encuentre caído se levante automáticamente. Otra de las opciones si es que no se quiere utilizar tiempo en configuración a *bajo nivel* es poder migrar al servicio de hosting de Amazon Web Services, que si bien requiere una mayor configuración, el costo es menor comparado con el servicio de Heroku.

Además, es recomendable aumentar el plan tanto para los servicios de PostgreSQL, Redis y Bonsai, ya que son aquellos que se encuentran más limitados en caso de querer escalar la aplicación.

Tradeoffs

- Se decidió favorecer la velocidad de desarrollo al utilizar el servicio de hosting de Heroku en lugar de usar los planes gratuitos de Amazon Web Services.
- Se decidió hacer una aplicación web responsive para poder soportar la navegación mediante dispositivos pequeños en lugar de hacer aplicaciones nativas para los distintos tipos de dispositivos, favoreciendo la velocidad de desarrollo.

Seguridad

En lo que respecta a la seguridad informática se atacó desde un principio colocando Brakeman¹⁷, un analizador estático de código dedicado especialmente a la seguridad para el framework Rails. El mismo verifica, entre otros, los errores más frecuentes encontrados en aplicaciones web, tales como la *ejecución de código remota*, *inyección SQL*, *vulnerabilidades en los formatos de los strings*, *cross site scripting*. *Cross-Site Request Forgery* y *ataques de tiempo contra la autenticación básica*.

Otro aspecto que se atacó fue con respecto a los accesos de los usuarios a la aplicación. Ésto se solucionó con un sistema de accesos mediante ACL (Access Control List), habiendo distintos tipos de roles dentro de la aplicación, siendo los *Alumnos/Graduados*, las *Empresas* y los *Administradores*, cada uno con sus distintos tipos de permisos y accesos.

Además, para la comunicación entre cliente y servidor se hizo uso del certificado SSL brindado por el servicio de hosting Heroku, para así establecer conexiones seguras al momento de hacer requests.

Riesgos

- Que se caiga la instancia que nos provee Heroku y no se pueda recuperar debido a ser un problema del servicio, lo cual implicaría que la aplicación no responda a las requests.
- Que se caiga el servicio de Cloudinary, lo cual implicaría no poder subir imágenes a la aplicación, así como tampoco poder ver las imágenes ya subidas.
- Que se caiga el servicio de Elasticsearch, lo cual implicaría no poder realizar las búsquedas de alumnos/graduados, así como tampoco poder replicar la información de un nuevo alumno o edición de uno ya existente a la base de datos de dicho servicio.
- Que se caiga el servicio de Redis, lo cual implicaría perder toda tarea que había sido encolada al mismo, no pudiendo recuperarlas, pudiendo ocasionar inconsistencias entre la información cargada de los alumnos/graduados con la mostrada en los listados, así como pérdida de envíos de emails.
- Que se caiga el servicio de PostgreSQL, lo cual implicaría que no poder obtener información persistida en la base de datos.
- Que se caiga el servicio utilizado para enviar emails, lo cual implicaría no poder enviar emails a los usuarios.

No riesgos

- Que el servidor Rails se caiga y no se vuelva a levantar automáticamente. Se resuelve con un proceso upstart que facilita Heroku.

¹⁷ <https://brakemanscanner.org/>

- Que en el servidor de Rails haya un error y no se entere el grupo de mantenimiento. Se resuelve con el servicio Rollbar¹⁸ el cual notifica de todo error ocurrido en la plataforma.
- Que un usuario alumno/graduado o empresa acceda a los datos de otro usuario que no le corresponde, incluso administrador. Se resuelve con el sistema de roles propuesto.
- Que sistemas externos puedan ver la comunicación entre los clientes y el servidor. Esto se soluciona mediante el uso de conexiones HTTPS.

Tecnologías, lenguajes y frameworks

Ruby 2.3.1 y Rails 5.1

Ruby como lenguaje y Rails como framework permiten construir una aplicación utilizando muchas convenciones. De esta forma futuros desarrolladores podrán encargarse de mantener la aplicación o agregar funcionalidades.

PostgreSQL 9.6.1

Este motor de base de datos ya que su robustez y su uso han sido puesto a prueba por miles de empresas y proyectos. Además ayuda con la mantenibilidad tener una base de datos en donde sus tablas cumplen esquemas, a diferencia de una base de datos de documentos.

Redis

Se utilizó redis para colas de tareas.

Full Text Search

Se hizo uso de una base de datos “full-text search” Elasticsearch para facilitar y acelerar las búsquedas.

Servidor de emails

Se utilizó el servicio Sendgrid para el envío de emails.

Otras tecnologías

- ❖ SCSS
- ❖ Javascript
- ❖ jQuery
- ❖ Framework de diseño Bootstrap, CSS y Javascript

¹⁸ <https://rollbar.com>

Manual para comenzar a desarrollar

Para poder continuar con el desarrollo de la aplicación es necesario seguir los pasos detallados a continuación.

Clonar el repositorio

Clonar el repositorio corriendo el siguiente comando:

```
> git clone git@github.com:kevinjhanna/itba-net.git
```

Instalar Ruby

- Descargar e instalar Rbenv¹⁹.
- Descargar e instalar Ruby-Build²⁰.
- Instalar la versión adecuada de Ruby haciendo

```
> rbenv install [versión]
```

en donde *versión* es la que se encuentra en el archivo *.ruby-version*.

Instalar las gemas de Rails

- Instalar Bundler²¹.

```
> gem install bundler --no-ri --no-rdoc
> rbenv rehash
```

- Instalar las dependencias básicas en caso de usar Ubuntu:

```
> sudo apt-get install build-essential libpq-dev
```

- Instalar todas las gemas incluidas en el proyecto.

```
> bundle install
```

Instalar Elasticsearch

- Descargar Elasticsearch 5.5.3²². Luego de descomprimirlo correr el siguiente comando en la carpeta que se descomprimió:

```
> ./bin/elasticsearch
```

¹⁹ <https://github.com/rbenv/rbenv#basic-github-checkout>

²⁰ <https://github.com/rbenv/ruby-build#installing-as-an-rbenv-plugin-recommended>

²¹ <http://bundler.io/>

²² <https://www.elastic.co/downloads/past-releases/elasticsearch-5-5-3>

Para importar la base de datos actual basta con correr los siguientes comandos en la consola de rails:

```
Student.__elasticsearch__.create_index! force: true
Elasticsearch::Model.client.indices.refresh index: Student.index_name
Student.import
```

Instalar Redis

- Instalar Redis²³.

Configurar la base de datos

- Correr en la terminal:

```
> sudo -u postgres psql
> CREATE ROLE "itba-net" LOGIN CREATEDB PASSWORD 'itba-net';
```

- Desloguearse de postgres y correr:

```
> bundle exec rake db:create db:migrate db:seed
```

Configurar servidor de emails

- Crear una cuenta en Mailtrap.io²⁴.
- Cargar las variables de entorno de *development* que comienzan con *mail_service_** en el archivo *.env*.

Los emails locales se van a recibir en aquella casilla de correo.

Procesos a tener levantados

- Levantar el servidor de rails:

```
> rails server -p 3000
```

- Levantar Elasticsearch. Para eso, en la carpeta donde se descomprimió correr:

```
> ./bin/elasticsearch
```

- Levantar Redis:

```
> redis-server
```

- Levantar Sidekiq²⁵:

²³ <https://redis.io/download>

²⁴ <https://mailtrap.io/>

²⁵ <https://sidekiq.org/>

```
> bundle exec sidekiq
```

Con todo esto ya se encuentra el servidor levantado y accesible desde el navegador en *http://localhost:3000*.

Conclusiones

Desde un principio, al elegir el proyecto final de la carrera, el objetivo fue encontrar un proyecto que pudiera resultar provechoso a toda la comunidad del ITBA. Un proyecto que lograra afianzar y descubrir lazos entre alumnos y graduados y que permitiera conectarse con el mundo empresarial.

Una vez definida la base del proyecto, nos planteamos la filosofía con la que se planeó y construyó el sistema. Una filosofía que apunta a pensar en el usuario, en el “por qué” de cada acción que debe realizar, simplificando pasos y eliminando distracciones que no aportan al “camino del usuario” (User journey). Tal filosofía se puede ver reflejada en todo este informe, en las pantallas de la aplicación y en las decisiones tomadas.

En el proceso de planeamiento y desarrollo del sistema nos vimos aplicando y re-descubriendo conocimientos adquiridos durante las materias de la carrera, y a su vez aprendiendo unos cuantos otros. De cierta forma, todas las materias influenciaron el proyecto al fomentar el pensamiento crítico, la capacidad de organizarse y el trabajo en equipo.

Sin embargo, dada la naturaleza del proyecto hay materias de la carrera que tuvieron un fuerte impacto en el proyecto. Estas son:

- ❖ Desarrollo de Aplicaciones Web, por cómo se organiza una aplicación web y los cuidados que se deben tener.
- ❖ HCI, por brindar los conceptos claves a la hora de diseñar la interacción entre el usuario y el sistema.
- ❖ Base de Datos 1 y 2, por todos los ejercicios sobre normalizaciones de base de datos y la forma de pensar en la información.
- ❖ Olap y extracción de información, para el concepto y aplicación de vistas materializadas.
- ❖ Criptografía y Seguridad por hacernos entender las problemáticas que pueden existir a la hora de disponibilizar un sistema a usuarios y las formas que existen para evitar ataques conocidos.
- ❖ Ingeniería del Software 2, por la capacidad que nos dió de entender un sistema, de plantearlo y preguntarnos sobre sus atributos de calidad.
- ❖ Gestión de Proyectos, por las técnicas aprendidas al abordar un proyecto informático.
- ❖ Programación orientada a objetos, por los patrones y lenguajes aprendidos. Es interesante que el lenguaje que usamos para el desarrollo es ahora enseñado en esa materia.
- ❖ Comunicación estratégica, por el interés que despertó en desarrollar la empatía necesaria para entender al usuario y plantearse las preguntas adecuadas sobre la problemática que lo aqueja.

Por los motivos delineados en todo este informe y las decisiones que tomamos, creemos firmemente que el sistema desarrollado tiene la capacidad de ser puesto en producción para ser utilizado por nuestra comunidad, y que significará un gran paso adelante en términos de satisfacción para los alumnos, los graduados, las empresas y el Centro de Graduados de la institución.