ANEXO TECNICO

Sistema de Información Bogotá Trabaja

1. Contexto

La Secretaría Distrital de Desarrollo Económico, a través de la Agencia Pública de Gestión y Colocación de Empleo del Distrito, se enfoca en mejorar la organización del mercado laboral conforme a su reglamento operativo. Su objetivo primordial es implementar estrategias, procesos e instrumentos que faciliten a los usuarios oferentes conseguir empleo digno, mientras que a los usuarios demandantes o empleadores les permita contratar personal idóneo, adaptado a las necesidades de la empresa. Esta misión impulsa la necesidad de mejorar la experiencia en la búsqueda de talento humano y oportunidades laborales.

Para lograrlo, se propone continuar con la operación de la solución con un mantenimiento de desarrollo evolutivo de la aplicación y el soporte tanto del portal web Bogotá Trabaja como de la herramienta VCC. Esto implica ajustar los bots conforme se adquiera un mayor entendimiento de las necesidades de los usuarios y se refinen las respuestas. Siguiendo el proceso de inteligencia artificial, se utilizarán las respuestas para mejorar y evolucionar constantemente los algoritmos de pregunta y respuesta. En este contexto, se plantea una solución que permita satisfacer la oferta y la demanda laboral mediante la operación y el desarrollo continuo de la herramienta.

Adicionalmente es necesario darle continuidad al servicio de voicebot en la plataforma "Bogotá Trabaja" dado que es esencial para asegurar una atención eficiente y accesible a los ciudadanos, ofreciendo respuestas rápidas y precisas a sus consultas las 24 horas del día, los 7 días de la semana. Este servicio mejora significativamente la experiencia del usuario, reduce tiempos de espera y optimiza los recursos operativos al automatizar tareas repetitivas, permitiendo al personal enfocarse en actividades más estratégicas. Además, el voicebot se adapta continuamente a las necesidades cambiantes de los ciudadanos, promoviendo la inclusión digital al facilitar el acceso a personas con discapacidades y aquellos con dificultades para usar interfaces de texto. Mantener este servicio evita costos adicionales de reconfiguración y refuerza la confianza de los ciudadanos en la capacidad de la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico para proporcionar servicios consistentes y confiables, garantizando así una operación fluida y eficiente.

2. Objeto

Prestar los servicios tecnológicos para el mantenimiento evolutivo y soporte del portal web Bogotá Trabaja y la plataforma VCC, actualmente en uso por la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico (SDDE), para facilitar la ruta de empleabilidad. Esta plataforma ofrece acceso a la ruta de empleo, agendamiento de citas y recomendaciones de emparejamiento entre hojas de vida y vacantes, todo ello gracias al uso de inteligencia artificial.

3. Tipificación de la necesidad

Mediante el Acuerdo Distrital No. 257 de 2006, se creó la SECRETARÍA DISTRITAL DE DESARROLLO ECONÓMICO que tiene por objeto "*Orientar y liderar la formulación de políticas de desarrollo económico de las actividades comerciales, empresariales y de turismo del Distrito Capital, que conlleve a la creación o revitalización de empresas, y a la generación de empleo y de nuevos ingresos para los ciudadanos y ciudadanas en el Distrito Capital*"

Adicionalmente, el Decreto 437 de 2016 en su artículo 19 estable las siguientes funciones a la Subdirección de Empleo y Formación de la Secretaría de Desarrollo Económico:

1) Diseñar, estructurar y promover la implementación de planes, programas y proyectos dirigidos a optimizar los servicios de gestión, orientación y colocación de empleo en el Distrito capital para mejorar las condiciones de productividad, disminuir brechas y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.
2) Orientar, estructurar e implementar las políticas, programas y proyectos dirigidos al fortalecimiento de la oferta de trabajo por medio de acciones encaminadas a mejorar la formación del talento humano.
3) Orientar, estructurar e implementar las políticas, programas y proyectos dirigidos al incremento de la demanda de trabajo a través de acciones que permitan la articulación efectiva con las necesidades del tejido productivo de la ciudad para incrementar la inserción laboral, disminuir el desempleo friccional y apoyar la productividad de las empresas de la ciudad.
4) Gestionar y promocionar en diferentes instancias las marcas ciudad asociadas a empleo, formación para el trabajo e intermediación, para su posicionamiento y el fortalecimiento de las iniciativas de política relacionadas con el mercado laboral de la ciudad.
5) Promover la democratización de las oportunidades en la colocación laboral de las entidades del Distrito Capital a través de herramientas que permitan apoyar el acceso de toda la población a oportunidades laborales, disminuir brechas y mejorar la calidad de vida de los ciudadanos.
6) Promover y sensibilizar sobre los derechos laborales de la población a los actores del mercado laboral de la ciudad mediante la divulgación de información que contribuya a mejorar el acceso al trabajo decente.
7) Las demás que le sean propias o asignadas de acuerdo con la naturaleza de la dependencia.

De igual forma, en el artículo 18 ibidem, la Subdirección de Empleo y Formación debe suministrar herramientas que faciliten la ruta de empleabilidad, tanto a empleadores como a las personas que buscan trabajo, en términos de acceso a la ruta, agendamiento y recomendaciones de emparejamiento entre hojas de vida y vacantes.

En concordancia con lo anterior y en desarrollo de su misionalidad, la Secretaría Distrital de Desarrollo Económico (SDDE) celebró el contrato interadministrativo No. 816 del 2022 con la Agencia Analítica de Datos S.A.S. - AGATA, el cual finalizó el 28 de marzo de 2024 y

cuyo objeto fue "*PRESTACIÓN DE SERVICIOS TECNOLÓGICOS QUE INCORPOREN GESTIÓN, ANALÍTICA DE DATOS E INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA FACILITAR LA RUTA DE EMPLEABILIDAD*".

Así las cosas, en el marco de la ejecución del contrato en mención (816 de 2022), Ágata hizo entrega a la SDDE de los siguientes componentes:

- ✓ Portal Web Bogotá Trabaja
  Página Web que informa a la ciudadanía aspectos de empleabilidad en la ciudad de Bogotá. Desde este portal, el ciudadano puede realizar una búsqueda inicial de empleo y acceder al Chatbot "*Chatico*". Así mismo desde el portal Web se redirecciona al ciudadano a la plataforma VCC.

- ✓ ChatBot
  Chat con Inteligencia Artificial para resolver dudas puntuales a personas o empresas sobre temas de empleabilidad; adicionalmente tiene la opción para ayudar en el proceso de creación de hoja de vida del buscador de empleo.

- ✓ VoiceBot
  Operadora con Inteligencia Artificial para brindar información a personas o empresas sobre temas de empleabilidad.

- ✓ Tableros de Control
  Los tableros brindan información a nivel estadístico sobre el comportamiento del mercado laboral y se dividen en tres grupos:
  - Personas
  - Empresas y vacantes
  - Análisis de política pública

- ✓ Plataforma VCC

  La plataforma VCC, denominada *#BogotaTrabaja Te Conecta*, es una herramienta tecnológica que incorpora analítica de datos e inteligencia artificial para facilitar la ruta de empleabilidad; permite conectar a las personas que buscan empleo con las vacantes que ofrece la ciudad, con el fin de reducir las brechas de acceso a un empleo formal y los índices de desempleo en la capital del país.

  Beneficios de *#BogotáTrabaja Te Conecta*:

  - Modernización de la experiencia de búsqueda de empleo y de la búsqueda de talento
  - Mayor probabilidad de encontrar empleo y llenar vacantes usando inteligencia artificial
  - Mejor entendimiento de las brechas laborales en Bogotá

  Esta herramienta es la encargada de entregar soluciones tecnológicas a problemas concretos que se derivan del proceso de búsqueda laboral:

  - Nuevos canales para construir la hoja de vida y agendar citas con asesores

- Inteligencia artificial para unir hojas de vidas con vacantes (matching/emparejamiento entre hoja de vida y vacante)
- Búsqueda inteligente con el “motor” de Google
- Tableros de control del comportamiento del mercado laboral

En esta plataforma VCC se implementó el modelo de machine learning para el emparejamiento entre la hoja de vida de los candidatos y las vacantes ofertadas por las empresas; la herramienta cuenta con funcionalidades de analítica de datos, introduciendo modelos predictivos avanzados, cluster intrínseco y score match para optimizar la conexión o precisión entre candidatos y vacantes; como resultado, la plataforma permite visualizar el listado de candidatos recomendados para una vacante en específico, con su respectivo porcentaje de coincidencia; así mismo el candidato puede ver el listado de vacantes recomendadas según su perfil.

La plataforma cuenta con los siguientes roles a través de los cuales se realiza el registro y gestión de información de buscadores de empleo (candidatos) y de las empresas y sus vacantes:

- Rol Candidato: Permite al buscador de empleo realizar su registro en la plataforma como candidato, la creación de hoja de vida y visualizar las vacantes que más se relacionan con su perfil. Adicionalmente permite visualizar el calendario de los usuarios con rol consejero ciudadano y agendar citas de asesoría virtual.

- Rol Empleador: Permite a la empresa realizar su registro en la plataforma como empleador, así como gestionar sus vacantes, es decir, registrar, editar y/o eliminar las vacantes; gestionar los candidatos postulados a las vacantes; adicionalmente puede visualizar el match de los candidatos recomendados por vacante.

- Rol Consejero Candidato: Permite a la SDDE, gestionar la información del candidato, así como la postulación de candidatos a vacantes. Adicionalmente permite una asesoría personalizada al candidato a través del agendamiento de citas.

- Rol Consejero Empleador: Permite a la SDDE, gestionar la información de las empresas y sus vacantes, así como la aprobación tanto de empresas como de vacantes.

- Rol Administrador: Permite a la SDDE, gestionar usuarios, gestionar candidatos, gestionar empresas y gestionar vacantes. Adicionalmente permite visualizar los tableros relacionados con métricas e indicadores de los candidatos, de los empleadores, así como estadísticas de la plataforma. Dentro de las principales acciones que se pueden realizar a través de este rol, están:

    - Gestión Usuario
        - Crear usuario
        - Editar usuario

        - Inactivar usuario
        - Eliminar usuario

    - Gestión Candidato
        - Crear candidato
        - Crear hoja de vida del candidato
        - Editar hoja de vida del candidato
        - Generar hoja de vida en pdf

    - Gestión Empresa
        - Crear empresa
        - Editar empresa
        - Aprobar, rechazar empresa
        - Inactivar empresa
        - Consultar archivos empresa
        - Descargar archivos empresa
        - Eliminar empresa

    - Gestión Vacante
        - Crear vacante
        - Editar vacante
        - Aprobar, rechazar vacante
        - Activar, inactivar vacante
        - Matching: esta opción matching permite visualizar el emparejamiento del perfil de los candidatos con el perfil de la vacante seleccionada.
        - Eliminar vacante

    - Tableros de control
        - Visualizar tableros candidatos
        - Visualizar tableros empresas
        - Visualizar tableros políticas

3.1. Tipificación de la necesidad

La plataforma VCC *#BogotáTrabaja Te Conecta* se encuentra actualmente en ambiente de producción, y con el fin de mantener actualizada la plataforma de acuerdo con la operación, se identificaron las siguientes necesidades de cambios o ajustes:

- Información básica candidato: Ajustar validación sobre caracteres mínimos en el perfil laboral; actualmente valida 300 caracteres como mínimo

- Información básica candidato: Actualizar lista de valores de puntos de atención

- Información básica candidato: Ajustar validación sobre caracteres mínimos en el campo observaciones; actualmente valida 300 caracteres como mínimo

- Experiencia laboral candidato: Ajustar validación sobre caracteres mínimos en el campo funciones y logros; actualmente valida 300 caracteres como mínimo

- Datos perfil laboral candidato: en esta sección de información laboral se le pregunta al candidato por nivel máximo de educación culminado; esta pregunta debe pasarse a la sección 5 de nivel educativo

- Datos básicos de la empresa: eliminar la obligatoriedad del campo programas corporativos

- Información básica vacante: ajustar validación sobre cantidad de caracteres de la variable perfil oculto de la vacante; actualmente valida 200 caracteres como mínimo

- Información básica vacante: eliminar obligatoriedad del campo dirección de la vacante

- Información básica vacante: Actualizar lista de valores de salarios; incluir el valor “A convenir”

- Información básica vacante: eliminar campo ocupación de la vacante

- Información básica vacante: ajustar el campo descripción ocupación de la vacante, para que al momento de su diligenciamiento, se visualice por defecto la lista de ocupaciones CUOC según la información diligenciada en el campo *Cargos equivalentes a la vacante*

- Pantalla consulta – Gestión de candidatos: tener la opción de consultar por número de documento del candidato; actualmente está la opción sólo por correo electrónico o nombre

- Visualizar en la pantalla de consulta de candidato, el nombre del usuario que realizó la creación del registro y usuario de última actualización

- Visualizar en la pantalla de consulta de empresa, el usuario consejero empleador al cual se le asignó la empresa; actualmente está implementada la funcionalidad para asignar la empresa a un consejero empleador

- Visualizar en la pantalla de consulta de empresa, la fecha de creación y fecha de última actualización

- Ajustar mensaje (cuerpo del correo) de los correos electrónicos que llegan tanto al candidato como a la empresa

- Revisar precisión del algoritmo de matching (porcentaje de matching entre hoja de vida de candidatos y vacantes)

- Al momento de crear una vacante, opción de precargar información de vacantes creadas con anterioridad (creación de preformas o borradores por empresa)

- Guardado temporal en la creación de vacantes

- Validación para que no permita postular una hoja de vida a una vacante si el candidato no cumple con los requisitos mínimos definidos para la vacante

- En el proceso de postulación de una hoja de vida a una vacante, si lo hace directamente el candidato, incluir un estado adicional para que la hoja de vida no llegue a la Empresa sin que se haya realizado proceso de verificación por parte del consejero

- Habilitar opción al rol consejero empleador para que pueda generar en formato pdf la hoja de vida del candidato

- Habilitar opción al rol consejero empleador para que pueda seleccionar y descargar en formato pdf, la hoja de vida de todos los candidatos postulados a una vacante

- Opción al rol consejero empleador para que pueda postular hojas de vida a una vacante

- Revisar estado de la vacante; debe cerrarse una vez se cumpla la fecha límite de aplicación

- En caso que la respuesta sea SI en el campo “esta vacante debe ser confidencial” de la información básica de la vacante, se debe validar que el candidato no visualice cierta información sobre la vacante

De otra parte, se identificó la necesidad de desarrollar e implementar nuevos módulos en la plataforma VCC:

✓ Módulo Formación: módulo que permita registrar las personas que se formaron de manera presencial y/o virtual.

Proceso formación presencial: debe permitir crear la lista de programas de formación; así mismo debe permitir registrar las personas formadas en un programa específico en una fecha específica. El proceso en la plataforma sería el siguiente:

- ✓ Crear convocatoria: se selecciona el programa y la fecha de formación

- ✓ Realizar registro: debe permitir a través de cargue masivo, registrar las personas inscritas al programa de formación, siempre y cuando estén registradas en la plataforma y tengan la hoja de vida al 100%. Para realizar este proceso se debe previamente seleccionar la convocatoria

- ✓ Realizar proceso evaluación: marcar como formados los registros de las personas que culminaron el proceso de formación

- ✓ Generar certificado de formación: opción para generar tanto individual como masivamente, los certificados de formación para las personas que culminaron el proceso

Proceso formación virtual: la plataforma debe contar con la opción para crear los cursos de formación con sus respectivos contenidos y fechas de vigencia; así mismo debe permitir al usuario inscribirse y realizar los cursos de formación que desee, con la opción de generar el respectivo certificado para quienes hayan culminado el proceso.

- ✓ Módulo Direccionamiento / Orientación: módulo que permita registrar la información relacionada con el acompañamiento o la orientación que realiza el consejero candidato a los buscadores de empleo. Este módulo debe contar con las siguientes funcionalidades:

  - ✓ Registro de nuevas variables que permitan caracterizar al buscador de empleo
  - ✓ A partir de la información registrada tanto en la hoja de vida del buscador de empleo como en estas nuevas variables, se requiere que la plataforma realice una ponderación de las respuestas para identificar los servicios a los cuales debe ser remitido el buscador de empleo
  - ✓ Registrar fecha del acompañamiento y concepto técnico

- ✓ Módulo acompañamiento candidato: módulo para el registro de información relacionada con el seguimiento que realizan los consejeros candidatos a los buscadores de empleo (candidatos)

- ✓ Módulo acompañamiento empresa: módulo para el registro de información relacionada con el contacto y/o seguimiento que realizan los consejeros empleadores a las empresas, con el fin de socializarles el portafolio de servicios, consecución de información sobre vacantes, información sobre postulación de hojas de vida a vacantes y la retroalimentación que se requiere por parte de las empresas

- ✓ Módulo de parametrización de las listas de valores: módulo a través del cual el usuario con rol administrador pueda realizar la gestión de las listas de valores (tablas paramétricas)

- ✓ Módulo Reportes: funcionalidad que permita a los usuarios con rol administrador, consejero candidato y consejero empleador, generar reportes con cifras agregadas sobre candidatos, empresas, vacantes, postulaciones, contrataciones, formaciones y orientaciones.

  La plataforma también debe contar con una pantalla que permita visualizar la traza de las atenciones que ha recibido un buscador de empleo.

- ✓ Módulo descarga detallados: funcionalidad que permita a los usuarios con rol administrador, consejero candidato y consejero empleador, generar la información

detallada sobre candidatos, empresas y vacantes, así como la información detallada de recomendaciones entre hojas de vida y vacantes, postulaciones a vacantes, candidatos contratados, formaciones y orientaciones.

Por último, se requiere la suscripción del servicio de voicebot para proporcionar asistencia interactiva y automatizada a los usuarios de la aplicación "Bogotá Trabaja". Este servicio mejora significativamente la experiencia del usuario, reduce tiempos de espera y optimiza los recursos operativos al automatizar tareas repetitivas, permitiendo al personal enfocarse en actividades más estratégicas.

CUADRO RESUMEN REQUERIMIENTOS

No.	COMPONENTE	REQUERIMIENTO	ENTREGABLE	CANTIDAD DE HORAS
1	Mantenimiento Evolutivo	Ajustes sobre la plataforma Bogotá Trabaja	Información básica candidato: Ajustar validación sobre caracteres mínimos en el perfil laboral; actualmente valida 300 caracteres como mínimo	50
2	Mantenimiento Evolutivo	Ajustes sobre la plataforma Bogotá Trabaja	Información básica candidato: Actualizar lista de valores de puntos de atención	50
3	Mantenimiento Evolutivo	Ajustes sobre la plataforma Bogotá Trabaja	Información básica candidato: Ajustar validación sobre caracteres mínimos en el campo observaciones; actualmente valida 300 caracteres como mínimo	50
4	Mantenimiento Evolutivo	Ajustes sobre la plataforma Bogotá Trabaja	Experiencia laboral candidato: Ajustar validación sobre caracteres mínimos en el campo funciones y logros; actualmente valida 300 caracteres como mínimo	50
5	Mantenimiento Evolutivo	Ajustes sobre la plataforma Bogotá Trabaja	Datos perfil laboral candidato: en esta sección de información laboral se le pregunta al candidato por nivel máximo de educación culminado; esta pregunta debe pasarse a la sección 5 de nivel educativo	50
6	Mantenimiento Evolutivo	Ajustes sobre la plataforma Bogotá Trabaja	Datos básicos de la empresa: eliminar la obligatoriedad del campo programas corporativos	50
7	Mantenimiento Evolutivo	Ajustes sobre la plataforma Bogotá Trabaja	Información básica vacante: ajustar validación sobre cantidad de caracteres de la variable perfil oculto de la vacante; actualmente valida 200 caracteres como mínimo	50
8	Mantenimiento Evolutivo	Ajustes sobre la plataforma Bogotá Trabaja	Información básica vacante: eliminar obligatoriedad del campo dirección de la vacante	50
9	Mantenimiento Evolutivo	Ajustes sobre la plataforma Bogotá Trabaja	Información básica vacante: Actualizar lista de valores de salarios; incluir el valor “A convenir”	50
10	Mantenimiento Evolutivo	Ajustes sobre la plataforma Bogotá Trabaja	Información básica vacante: eliminar campo ocupación de la vacante	50
11	Mantenimiento Evolutivo	Ajustes sobre la plataforma Bogotá Trabaja	Información básica vacante: ajustar el campo descripción ocupación de la vacante, para que al momento de su diligenciamiento, se visualice por defecto la lista de ocupaciones CUOC según la información diligenciada en el campo Cargos equivalentes a la vacante	20

No.	COMPONENTE	REQUERIMIENTO	ENTREGABLE	CANTIDAD DE HORAS
12	Mantenimiento Evolutivo	Ajustes sobre la plataforma Bogotá Trabaja	Pantalla consulta – Gestión de candidatos: tener la opción de consultar por número de documento del candidato; actualmente está la opción sólo por correo electrónico o nombre	50
13	Mantenimiento Evolutivo	Ajustes sobre la plataforma Bogotá Trabaja	Visualizar en la pantalla de consulta de candidato, el nombre del usuario que realizó la creación del registro y usuario de última actualización	50
14	Mantenimiento Evolutivo	Ajustes sobre la plataforma Bogotá Trabaja	Visualizar en la pantalla de consulta de empresa, el usuario consejero empleador al cual se le asignó la empresa; actualmente está implementada la funcionalidad para asignar la empresa a un consejero empleador	50
15	Mantenimiento Evolutivo	Ajustes sobre la plataforma Bogotá Trabaja	Visualizar en la pantalla de consulta de empresa, la fecha de creación y fecha de última actualización	50
16	Mantenimiento Evolutivo	Ajustes sobre la plataforma Bogotá Trabaja	Ajustar mensaje (cuerpo del correo) de los correos electrónicos que llegan tanto al candidato como a la empresa	60
17	Mantenimiento Evolutivo	Ajustes sobre la plataforma Bogotá Trabaja	Revisar precisión del algoritmo de matching (porcentaje de matching entre hoja de vida de candidatos y vacantes)	80
18	Mantenimiento Evolutivo	Ajustes sobre la plataforma Bogotá Trabaja	Al momento de crear una vacante, opción de precargar información de vacantes creadas con anterioridad (creación de preformas o borradores por empresa)	60
19	Mantenimiento Evolutivo	Ajustes sobre la plataforma Bogotá Trabaja	Guardado temporal en la creación de vacantes	60
20	Mantenimiento Evolutivo	Ajustes sobre la plataforma Bogotá Trabaja	Validación para que no permita postular una hoja de vida a una vacante si el candidato no cumple con los requisitos mínimos definidos para la vacante	60
21	Mantenimiento Evolutivo	Ajustes sobre la plataforma Bogotá Trabaja	En el proceso de postulación de una hoja de vida a una vacante, si lo hace directamente el candidato, incluir un estado adicional para que la hoja de vida no llegue a la Empresa sin que se haya realizado proceso de verificación por parte del consejero	60
22	Mantenimiento Evolutivo	Ajustes sobre la plataforma Bogotá Trabaja	Habilitar opción al rol consejero empleador para que pueda generar en formato pdf la hoja de vida del candidato	60
23	Mantenimiento Evolutivo	Ajustes sobre la plataforma Bogotá Trabaja	Habilitar opción al rol consejero empleador para que pueda seleccionar y descargar en formato pdf, la hoja de vida de todos los candidatos postulados a una vacante	60
24	Mantenimiento Evolutivo	Ajustes sobre la plataforma Bogotá Trabaja	Opción al rol consejero empleador para que pueda postular hojas de vida a una vacante	50
25	Mantenimiento Evolutivo	Ajustes sobre la plataforma Bogotá Trabaja	Revisar estado de la vacante; debe cerrarse una vez se cumpla la fecha límite de aplicación	50

No.	COMPONENTE	REQUERIMIENTO	ENTREGABLE	CANTIDAD DE HORAS
26	Mantenimiento Evolutivo	Ajustes sobre la plataforma Bogotá Trabaja	En caso de que la respuesta sea SI en el campo “esta vacante debe ser confidencial” de la información básica de la vacante, se debe validar que el candidato no visualice cierta información sobre la vacante	50
27	Servicio tecnológico	Servicio voicebot	Suscripción del servicio de voicebot para proporcionar asistencia interactiva y automatizada a los usuarios de la aplicación "Bogotá Trabaja Te Conecta"	N/A
28	Nuevo Desarrollo	Módulo Formación - Proceso formación presencial	Crear convocatoria: se selecciona el programa y la fecha de formación	50
29	Nuevo Desarrollo	Módulo Formación - Proceso formación presencial	Realizar registro: debe permitir a través de cargue masivo, registrar las personas inscritas al programa de formación, siempre y cuando estén registradas en la plataforma y tengan la hoja de vida al 100%. Para realizar este proceso se debe previamente seleccionar la convocatoria	150
30	Nuevo Desarrollo	Módulo Formación - Proceso formación presencial	Realizar proceso evaluación: marcar como formados los registros de las personas que culminaron el proceso de formación	50
31	Nuevo Desarrollo	Módulo Formación - Proceso formación presencial	Generar certificado de formación: opción para generar tanto individual como masivamente, los certificados de formación para las personas que culminaron el proceso	60
32	Nuevo Desarrollo	Módulo Formación - Proceso formación virtual	Creación de los cursos de formación	360
33	Nuevo Desarrollo	Módulo Formación - Proceso formación virtual	Cargue de los contenidos	360
34	Nuevo Desarrollo	Módulo Formación - Proceso formación virtual	Registro fechas de vigencia de los cursos de formación	250
35	Nuevo Desarrollo	Módulo Formación - Proceso formación virtual	Proceso de inscripción a los cursos de formación	360
36	Nuevo Desarrollo	Módulo Formación - Proceso formación virtual	Realización del curso virtual de formación por parte de los inscritos	200
37	Nuevo Desarrollo	Módulo Formación - Proceso formación virtual	Generación de certificado por cada módulo o curso de formación culminado	150
38	Nuevo Desarrollo	Módulo Direccionamiento / Orientación	Registro de nuevas variables que permitan caracterizar al buscador de empleo	50

No.	COMPONENTE	REQUERIMIENTO	ENTREGABLE	CANTIDAD DE HORAS
39	Nuevo Desarrollo	Módulo Direccionamiento / Orientación	A partir de la información registrada tanto en la hoja de vida del buscador de empleo como en estas nuevas variables, se requiere que la plataforma realice una ponderación de las respuestas para identificar los servicios a los cuales debe ser remitido el buscador de empleo	250
40	Nuevo Desarrollo	Módulo Direccionamiento / Orientación	Registrar fecha del acompañamiento y concepto técnico	20
41	Nuevo Desarrollo	Módulo acompañamiento candidato	Registro de información relacionada con el seguimiento que realizan los consejeros candidatos a los buscadores de empleo (candidatos)	50
42	Nuevo Desarrollo	Módulo acompañamiento empresa	Registro de información relacionada con el contacto y/o seguimiento que realizan los consejeros empleadores a las empresas, con el fin de socializarles el portafolio de servicios, consecución de información sobre vacantes, información sobre postulación de hojas de vida a vacantes y la retroalimentación que se requiere por parte de las empresas	250
43	Nuevo Desarrollo	Módulo de parametrización de las listas de valores	Módulo a través del cual el usuario con rol administrador pueda realizar la gestión de las listas de valores (tablas paramétricas)	250
44	Nuevo Desarrollo	Módulo Reportes	Funcionalidad que permita a los usuarios con rol administrador, consejero candidato y consejero empleador, generar reportes con cifras agregadas sobre candidatos, empresas, vacantes, postulaciones, contrataciones, formaciones y orientaciones.	250
45	Nuevo Desarrollo	Módulo descarga detallados	Funcionalidad que permita a los usuarios con rol administrador, consejero candidato y consejero empleador, generar la información detallada sobre candidatos, empresas y vacantes, así como la información detallada de recomendaciones entre hojas de vida y vacantes, postulaciones a vacantes, candidatos contratados, formaciones y orientaciones.	250
46	Nuevo Desarrollo	Módulo atenciones	Pantalla que permita consultar y visualizar la traza de las atenciones que ha recibido un buscador de empleo	250
47	Soporte técnico y funcional	Atención incidentes y asistencia técnica	Atención y resolución de incidencias reportadas por los usuarios y asistencia técnica para el correcto funcionamiento de la plataforma, con administración del servicio de nube GCP	240
48	Soporte técnico y funcional	Transferencia de conocimiento	Jornadas de entrega de los productos y transferencia de conocimientos sobre los temas de desarrollo, infraestructura y gestión de datos	120

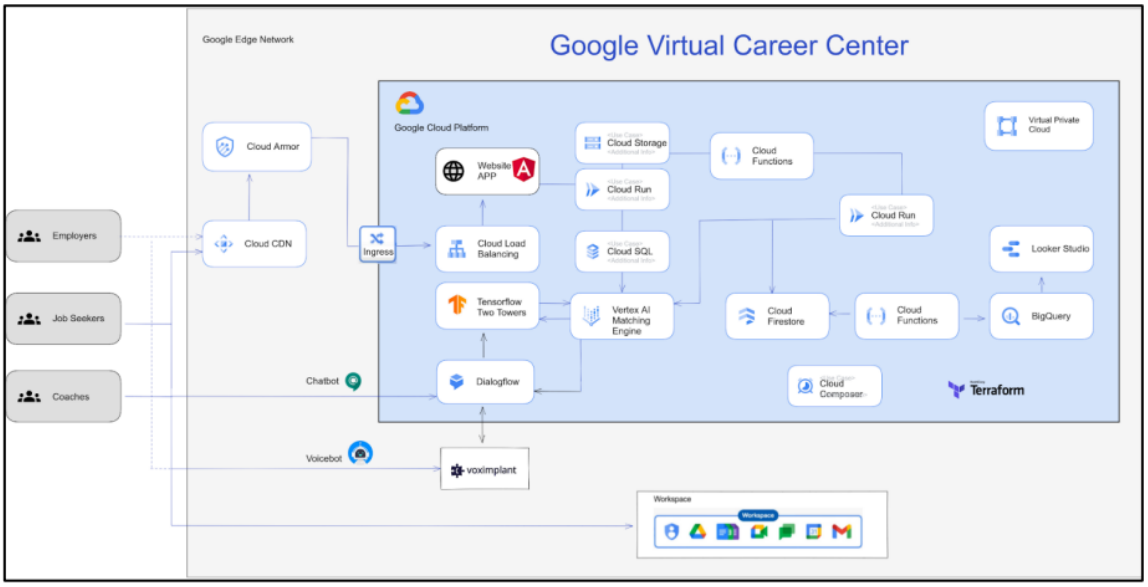
4. Requisitos de negocio

La SDDE requiere mantener la plataforma actualizada y alineada con las últimas tendencias para garantizar la eficacia del proceso de empleo que maneja la aplicación. Por lo tanto, en un proceso de evolución del sistema, es crucial contar con un mantenimiento evolutivo que permita adaptarse a las necesidades del mercado y asegurar la continuidad de las plataformas mencionadas anteriormente. Además, en consonancia con el proceso de mejora continua y la arquitectura empresarial, es fundamental garantizar que las arquitecturas se mantengan en constante mejora, con la incorporación de nuevas funcionalidades y sistemas de optimización para cumplir con los objetivos del área.

5. Descripción de los servicios Tecnológicos

A continuación, se muestran las diferentes capacidades y los servicios en la nube de Google que se habilitaron en el desarrollo e implementación de la plataforma Bogotá Trabaja

Imagen 1. Arquitectura implementada para la plataforma Bogotá Trabaja



A continuación, se detallan los servicios que respaldan la aplicación Bogotá Trabaja en la nube pública de GCP. Es importante destacar que estos servicios están desplegados en un tenant de la SDDE y son responsabilidad de mantener su funcionamiento. Es crucial que el proveedor notifique a la SDDE en caso de ser necesario agregar un nuevo componente, para que este pueda ser evaluado y aprobado adecuadamente.

Servicio	Descripción
AI Pipeline job: Managed Pipeline job count	CP-VERTEX-PIPELINES-JOB

Servicio	Descripción
Dialogflow CX - Text Queries (queries)	CP-DIALOGFLOWCX-TEXT-QUERY-OPERATIONS
Dialogflow CX - Audio Queries (queries)	CP-DIALOGFLOWCX-AUDIO-QUERY-LENGTH-MICROS
Number of pages processed for OCR processor.	documentai_process_ocr_pages
Number of pages processed for OCR processor.	documentai_process_ocr_pages
N1 Predefined Instance Core running in Americas	CP-COMPUTEENGINE-VMIMAGE-N1-STANDARD-8
N1 Predefined Instance Ram running in Americas	CP-COMPUTEENGINE-VMIMAGE-N1-STANDARD-8
IP Addresses - Unused static	CP-NETWORK-SERVICES-IP-ADDRESSES
Invocations	CP-FUNCTIONS-EXECUTIONS
CPU Time	CP-FUNCTIONS-CORE
Memory Time	CP-FUNCTIONS-MEMORY
Idle Min-Instance CPU Allocation Time	CP-FUNCTIONS-MININSTANCE-CPU
Idle Min-Instance Memory Allocation Time	CP-FUNCTIONS-MININSTANCE-MEMORY
Networking Cloud VPN Tunnel Useast1	CP-VPN
Standard Storage US Regional	CP-BIGSTORE-STANDARD
Standard Storage US Regional	CP-BIGSTORE-STANDARD
Networking Cloud CDN Traffic Cache Egress to Latin America	CP-CLOUDCDN-CACHE-EGRESS-SA
Secret access operations	CP-SECRET-MANAGER
Secret version replica storage	CP-SECRET-MANAGER

Servicio	Descripción
Entity Analysis Operations	CP-NL-API-ENTITY-RECOGNITION
Entity Sentiment Analysis Operations	CP-NL-API-SENTIMENT-ANALYSIS
Entity Sentiment Analysis Operations	CP-NL-API-SENTIMENT-ANALYSIS
Standard Support	CP-STANDARD-SUPPORT
ManagedZone	CP-CLOUD-DNS-ZONES
DNS Query (port 53)	CP-CLOUD-DNS-QUERIES
Cloud SQL for MySQL: Zonal - vCPU in Americas	CP-CLOUDSQL-MY-1-3.75
Cloud SQL for MySQL: Zonal - RAM in Americas	CP-CLOUDSQL-MY-1-3.75
Cloud SQL for MySQL: Zonal - Standard storage in Americas	CP-CLOUDSQL-MY-1-3.75
Cloud SQL: Backups in Americas	CP-CLOUDSQL-MY-1-3.75
Vertex AI - Training	CP-VERTEX-TRAINING
SKU is not yet available/public in this region	FORWARDING_RULE_CHARGE_EXTRA
SKU is not yet available/public in this region	FORWARDING_RULE_CHARGE_BASE
SKU is not yet available/public in this region	CP-NETWORK-SERVICES-LOAD-BALANCING-DATA-PROCESSED-INBOUND
Regional External Application Load Balancer Inbound Data Processing for South Carolina (us-east1)	CP-NETWORK-SERVICES-LOAD-BALANCING-DATA-PROCESSED-OUTBOUND
Cloud Armor - Incoming requests	CP-NETWORK-SERVICES-CLOUD-ARMOR
Cloud Armor - Policies	CP-NETWORK-SERVICES-CLOUD-ARMOR
Cloud Armor - Rules	CP-NETWORK-SERVICES-CLOUD-ARMOR

Servicio	Descripción
Analysis (us-east1)	CP-BIGQUERY-GENERAL
Active Logical Storage (us-east1)	CP-BIGQUERY-GENERAL
Active Logical Storage (us-east1)	CP-BIGQUERY-GENERAL
Long Term Logical Storage (us-east1)	CP-BIGQUERY-GENERAL
Long Term Logical Storage (us-east1)	CP-BIGQUERY-GENERAL
BigQuery Storage API - Write (us-east1)	CP-BIGQUERY-GENERAL
BigQuery Storage API - Read Bytes Scanned (us-east1)	CP-BIGQUERY-GENERAL
CPU Allocation Time	CP-CLOUD-RUN-CPU-ALLOCATION-TIME-TIER1-THROTTLED
Memory Allocation Time	CP-CLOUD-RUN-MEMORY-ALLOCATION-TIME-TIER1-THROTTLED
Requests	CP-CLOUD-RUN-REQUESTS-TIER1
Network Internet Egress from Americas to South America	CP-INTERNET-EGRESS-PREMIUM-TIER-TO-SOUTH-AMERICA-FROM-US-EAST1
Network Internet Egress from Americas to South America	CP-INTERNET-EGRESS-PREMIUM-TIER-TO-SOUTH-AMERICA-FROM-US-EAST1
CreateAssessment Requests	CP-RECAPTCHA
Vertex AI Prediction	CP-VERTEX-PREDICTION
Vertex AI Prediction	CP-VERTEX-PREDICTION
Balanced PD Capacity	CP-COMPUTEENGINE-STORAGE-PD-READONLY

Es fundamental poseer un conocimiento detallado de la arquitectura de la solución donde actualmente está desplegada nuestra plataforma. Se destaca la importancia de mantener esta arquitectura existente, permitiendo las mejoras pertinentes que el proveedor considere necesarias, siempre y cuando se garantice la operatividad continua del sistema

6. Especificaciones técnicas del sistema

- ✓ Plataforma tecnologica → Servicios PaaS GCP
- ✓ CMS → Servicio wordpress
- ✓ Base de Datos → Servicio PaaS MySQL 8.0 Edición de Cloud SQL Enterprise
- ✓ Lenguaje de Programación basado en capas

Herramientas y/o tecnologías usadas para Frontend	
Tipo	Cliente Web
Lenguaje programación	Typescript - JavaScript XML (JSX)
Framework	React (18.0.0)
UI Component Library	Material UI (5.13.0) Bootstrap (5.2.2)
IDE desarrollo	Visual Studio Code (1.64.2)

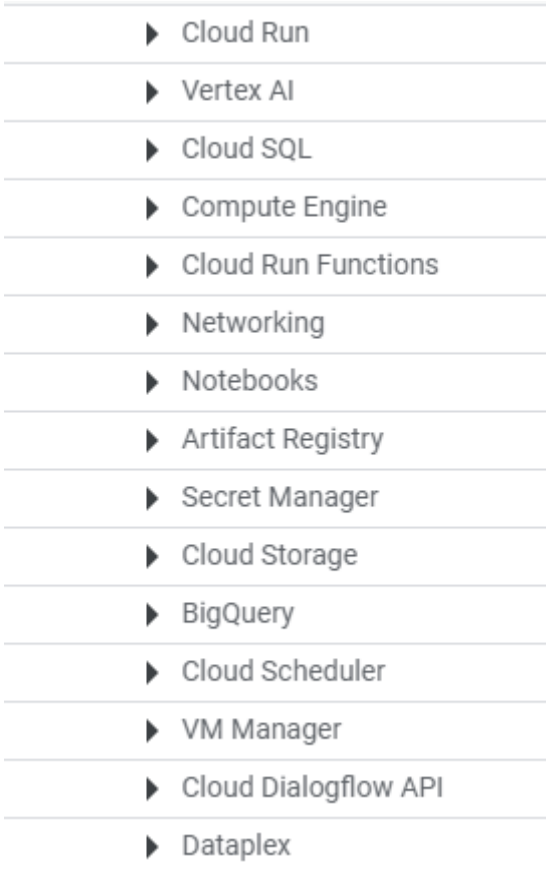
Herramientas y/o tecnologías usadas para Backend	
Tipo	API Restful
Lenguaje programación	JavaScript
Framework	NodeJS (16.14.0)
Base de datos	MySQL 8.0
Persistencia	Sequelize (6.21.2)
Seguridad	JWT(Json Web Token) (8.5.1) Bcryptjs (2.4.3)
GCP (SDK)	google-auth-library (8.7.0) google-cloud/storage (6.10.1) googleapis (105.0.0)
Documentación	Swagger Jsdoc (6.2.8) Swagger UI Express (4.6.2)
IDE desarrollo	Visual Studio Code (1.64.2)

Vista de datos	
Tipo	API
Lenguaje Programacion	Python (3.9)
Frameworks	mysql-connector-python pycryptodome xhtml2pdf (0.2.10)
Implementación	Dialogflow CX Cloud Functions

Chatico Voice	
Tipo	API
Lenguaje Programacion	Python (3.9)
Frameworks	mysql-connector-python pycryptodome xhtml2pdf (0.2.10)
Implementación	Voximplant Dialogflow CX Cloud Functions

Portal Bogotá Trabaja	
Tipo	Sistema de Gestión de Contenidos (CMS)
Lenguaje Programación	PHP
Frameworks	WordPress 6.2.2
Widgests	FullCalendar 5.11.3
JavaScript librarie	Moment.js 2.29.4 lit-html 2.4.0 lit-element 3.2.2 jQuery UI 1.13.2 Isotope core-js 3.28.0 Swiper jQuery Migrate 3.4.0 jQuery 3.6.4
WordPress Themes	Hello Elementor 2.6.1
WordPress Plugins	Elementor Header & Footer Builder ; Essential Addons for Elementor Elementor 3.12.2
Databases	MySQL

- ✓ Servicios desplegados en Nube GCP



7. Requerimientos Técnicos y Funcionales

- Implementación de las nuevas funcionalidades requeridas.
- Mejoras en la interfaz de usuario para una experiencia más intuitiva.
- Atención y resolución de incidencias reportadas por los usuarios
- Asistencia técnica para el correcto funcionamiento de la plataforma.
- Mantenimiento de la disponibilidad y estabilidad del sistema.
- Optimización del rendimiento del sistema para una mayor velocidad y eficiencia
- Actualización de componentes (chatbot, voicebot, tableros de control) y tecnologías subyacentes para mantener la plataforma al día.
- Incorporación de nuevas versiones de frameworks, bibliotecas y herramientas utilizadas en el desarrollo.
- Actualización de la documentación técnica y funcional de la plataforma.
- Creación de documentación para las nuevas funcionalidades implementadas.
- Elaboración de manuales de usuario actualizados.
- Comprender la arquitectura existente de la plataforma Bogotá Trabaja y el Centro de Carreras Virtuales (VCC).
- Comprender la arquitectura existente de la plataforma Bogotá Trabaja y el Centro de Carreras Virtuales (VCC).
- Dominio de las tecnologías utilizadas en el desarrollo de la plataforma, como Google Cloud Platform (GCP), inteligencia artificial y análisis de datos
- Competencia en lenguajes de programación relevantes (por ejemplo, Python, JavaScript, etc.).
- Experiencia en el desarrollo de aplicaciones web con gestores de contenido wordpress
- Compromiso con la entrega de código fuente limpio, bien documentado y de alta calidad.
- Pruebas exhaustivas para garantizar el funcionamiento correcto de las nuevas funcionalidades y las actualizaciones implementadas.
- Suscripción del servicio de voicebot

8. Talento humano mínimo requerido

En aras de garantizar la realización e implementación en los tiempos requeridos por la SDDE, de los ajustes y nuevos desarrollos identificados, es importante contar con al menos los siguientes roles:

- ✓ Ingeniero desarrollador
- ✓ Científico de datos
- ✓ Ingeniero QA
- ✓ Ingeniero líder funcional
- ✓ Diseñador Multimedia
- ✓ Diseñador Instruccional
- ✓ Ingeniero Implementador Plataforma de Formación
- ✓ Ingeniero de diseño de experiencia de usuario (UX)

El perfil profesional del personal mínimo es el siguiente:

Rol	Formación académica	Experiencia
Ingeniero desarrollador	Ingeniería en sistemas de información, ingeniería en computación, ingeniería de software, ciencias de la computación, ingeniería electrónica, y profesiones afines	2 años experiencia relacionada con el cargo
Científico de datos	Ciencias de la computación, matemáticas o estadística, ingeniería de datos, ingeniería en sistemas de información, economía, y profesiones afines	2 años experiencia relacionada con el cargo
Ingeniero QA	Ingeniería en sistemas de información, ingeniería en computación o ciencias de la computación, ingeniería de software, matemáticas aplicadas, ingeniería electrónica o telecomunicaciones, tecnologías de la información, y profesiones afines	2 años experiencia relacionada con el cargo
Ingeniero líder funcional	Ingeniería en sistemas de información, ciencias de la computación, ingeniería de software, administración de empresas con especialización en ti, y profesiones afines	2 años experiencia relacionada con el cargo
Diseñador multimedia	Diseño gráfico, diseño multimedia, ciencias de la computación con especialización en medios digitales, comunicación audiovisual, animación, y profesiones afines	2 años experiencia relacionada con el cargo
Diseñador instruccional	Diseño instruccional, educación, tecnología educativa, psicología educativa, comunicación o medios digitales, y profesiones afines	2 años experiencia relacionada con el cargo
Ingeniero implementador plataforma de formación	Ingeniería en sistemas de información, ciencias de la computación, tecnologías de la información (ti), ingeniería de software, educación o tecnología educativa, y profesiones afines	2 años experiencia relacionada con el cargo
Ingeniero de diseño de experiencia de usuario (ux)	Diseño de experiencia de usuario (ux), diseño gráfico, ciencias de la computación o ingeniería en sistemas, psicología cognitiva o psicología del usuario, tecnología de la información (ti), y profesiones afines	2 años experiencia relacionada con el cargo

EL PROVEEDOR debe cumplir con el desarrollo e implementación del 100% de los requerimientos técnicos y funcionales especificados por la secretaría, con independencia de las horas que pueda requerir.

Firma:	Firma:
MONTOYA RIOS ADRIANA Firmado digitalmente por MONTOYA RIOS ADRIANA Fecha: 2024.09.17 11:52:56 -05'00'	LOPEZ FORERO YOLIMA ELIZABETH Firmado digitalmente por LOPEZ FORERO YOLIMA ELIZABETH Fecha: 2024.09.17 11:55:39 -05'00'
Elaboró	**Aprobó**
ADRIANA MONTOYA RÍOS Subdirectora de Informática y Sistemas	**YOLIMA ELIZABETH LÓPEZ FORERO** Subdirectora de Empleo y Formación