eman ta zabal zazu

universidad del país vasco

euskal herriko unibertsitatea

Universidad del País Vasco/ Euskal Herriko Unibertsitatea

Asunto:

Pliego para mantenimiento y evolución de las aplicaciones: Gestor de aulas virtuales, Sarbidea, EWP, Tablas maestras

Noviembre 2021

1. Introducción.

La Vicegerencia TICs en adelante (VGTIC) de la Universidad del País Vasco- EuskalHerriko Unibertsitatea está inmersa en un cambio tecnológico en cuanto a las herramientas de desarrollo se refiere. Dentro de este marco de cambio se han desarrollado una serie de aplicaciones para las que la UPV/EHU precisa de ayuda para el mantenimiento correctivo, evolutivo y adaptativo.

2. Objeto del contrato.

2.1. Objeto.

El objeto del contrato es la contratación del servicio de desarrollo para el mantenimiento correctivo, evolutivo y adaptativo de las siguientes aplicaciones; Gestor de Aulas Virtuales, Sarbidea, Erasmus Without papers en adelante (EWP)

2.2. Concreción del Objeto del contrato

El objeto del contrato es la contratación:

- del servicio del mantenimiento correctivo, evolutivo y adaptativo de las aplicaciones; Gestor de Aulas Virtuales, Sarbidea, EWP

La evolución prevista en las aplicaciones objeto del contrato:

1. Sarbidea:
    a. Rol coordinador de CES
    b. Interoperabilidad: La aplicación debe de obtener datos del nodo de interoperabilidad del Gobierno Vasco NISAE de:
        i. Familias Numerosas
        ii. Discapacidad (relativo al pago de tasas)
        iii. Validación datos DNI
        iv. Títulos oficiales
    c. Consultas de notas de acceso, preinscripción, admisión ...
    d. Confirmación preinscripción
    e. Gestión de discapacidades y adaptaciones de los alumnos con discapacidad de los alumnos de los Centros de Enseñanza Secundaria (CES)
    f. Preinscripción títulos propios
    g. Preinscripción másteres
    h. Preinscripción doctorado
    i. Perfil PAS
2. EWP:
    a. Estabilizar para puesta en PRODUCCIÓN en septiembre de 2021 del portal de EWP para que tanto alumnos como coordinadores informen el learning agreement (OLA) necesario para el intercambio ERASMUS
    b. Desarrollar en el portal lo necesario para poder intercambiar con el resto de universidades los convenios de intercambio del programa ERASMUS
    c. Desarrollar en el portal lo necesario para realizar las nominaciones y ToR de los alumnos del programa ERASMUS
3. Gestor de aulas virtuales; Resolución de incidencias

Esta previsión en la evolución de las aplicaciones podría modificarse en base a las necesidades de los diferentes servicios responsables de las aplicaciones objeto del contrato.

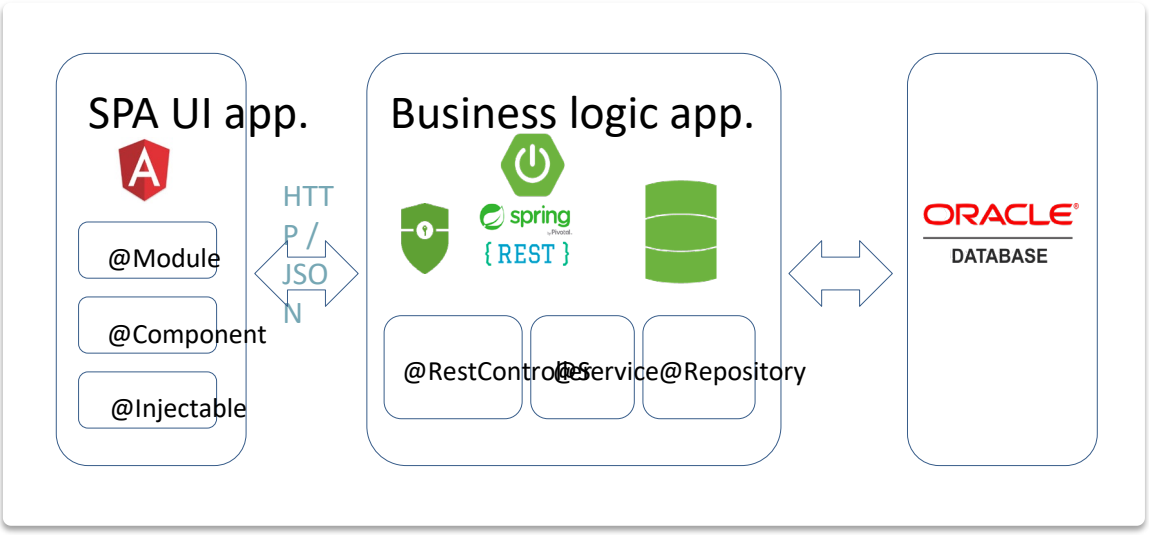
Durante la ejecución del servicio, se transmitirá conocimiento de las herramientas de desarrollo utilizadas al equipo de la UPV/EHU en caso de necesidad.

3. Especificaciones

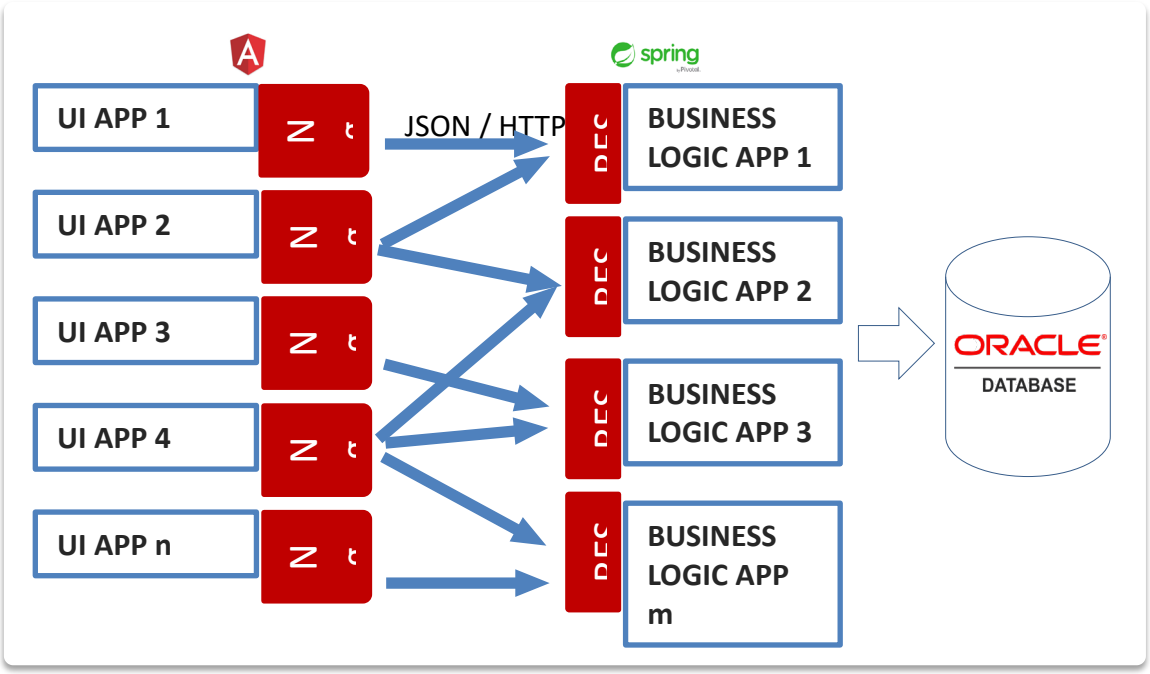
3.1. Entorno tecnológico de desarrollo.

Las aplicaciones se dividirán entre aplicaciones de back-end con la lógica de negocio (expuesta como un API REST) y aplicaciones de front-end con la presentación. Cada una de ellas se basa en arquitecturas de referencia conocidas como arquitecturas de componentes en el cliente (una variante de MVC para algunos) y la típica arquitectura de capas en el servidor.

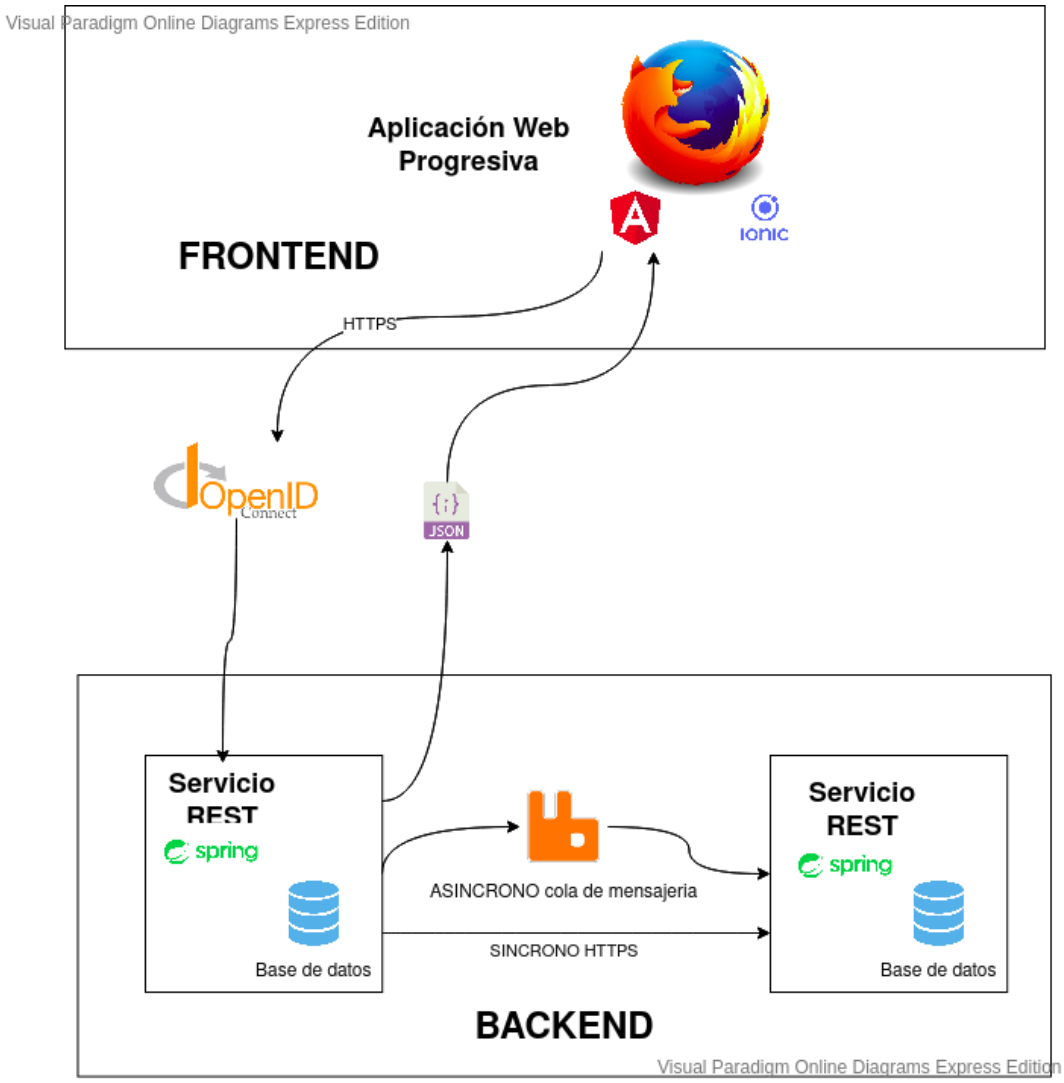
Arquitectura: División de responsabilidades



Arquitectura relación entre aplicaciones



Arquitectura de una aplicación



En las aplicaciones de back-end la tecnología base de desarrollo es Spring Framework (versión 5 en la actualidad) sobre servidor de aplicaciones Tomcat. Utilizaremos Spring Boot cuya versión actual es la 2.

En las aplicaciones FRONT_END la tecnología base de desarrollo de las interfaces visuales es Angular (versión 8 en la actualidad). Utilizaremos ionic framework 4
y la herramienta ionicCLI 5

3.2. Diseño de las aplicaciones

Las aplicaciones objeto del contrato están desarrolladas bajo estas premisas:

- En la medida de lo posible **trasladar la lógica de negocio** de la base de datos al servicio
- debe evitarse - siempre que sea razonable - incorporar funcionalidades generales dentro de sistemas específicos
- minimizar las dependencias entre aplicaciones y el acoplamiento a nivel de base de datos mediante el uso de una arquitectura orientada a mensajes o con la publicación de APIs que expongan los datos que se puedan necesitar desde otras aplicaciones
- Estas aplicaciones conviven con otras aplicaciones ya existentes que precisan de los datos obtenidos en estas nuevas aplicaciones, por tanto, se precisa transferencia de datos
- **delimitar el alcance de las aplicaciones y servicios** creando componentes horizontales con funcionalidad mínima y aplicaciones / bases de datos más sencillas.
- posibilidad de ejecutar tareas de manera asíncrona, en segundo plano o según un determinado flujo de trabajo.

En el desarrollo de estas aplicaciones se están utilizando las siguientes herramientas:

- Control de versiones **GitLab**.
- **Jenkins** para despliegues automatizados.
- **Nexus** para almacenar artefactos java (librerías) y módulos cliente.
- Cola de mensajería **RabbitMQ** para la gestión de envíos y recepción de mensajes entre aplicaciones/servicios
- **MitReid** para la autenticación y autorización de las aplicaciones/módulos. Desarrollo ajeno adaptado y desplegable en un tomcat que en un futuro se sustituirá por la autorización y autenticación en OIM /OAM de ORACLE.

3.3. Líneas de trabajo

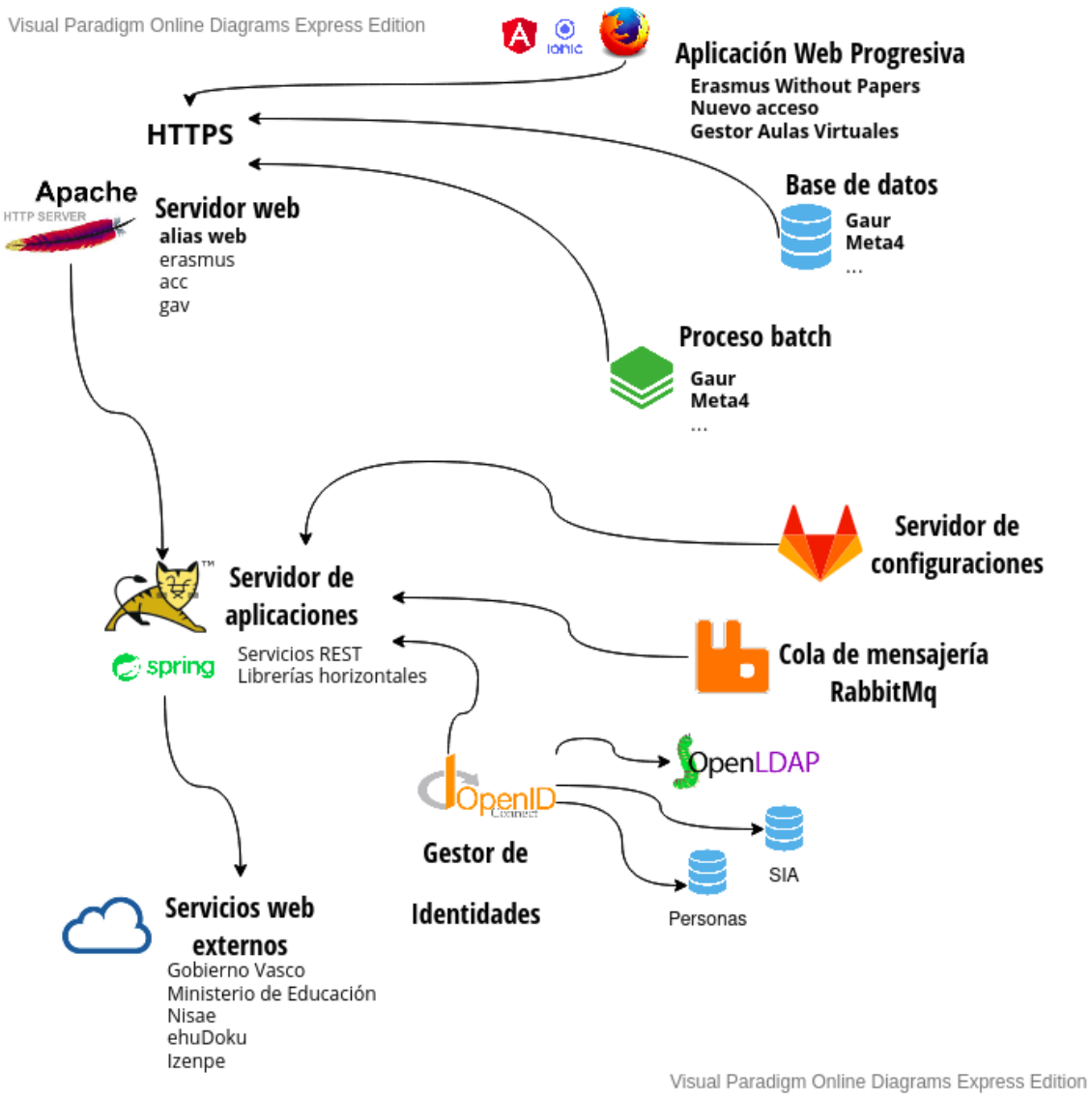
Será labor de la empresa contratista junto con los equipos de la UPV/EHU, el mantenimiento correctivo, evolutivo y adaptativo de las aplicaciones/módulos desarrolladas en el nuevo entorno detallado en el punto 3.1.

- **Gestor de Aulas Virtuales**: Aplicación que genera aulas virtuales a partir de los datos de la aplicación de gestión académica para uso de moodle
- **Sarbidea**: Aplicación para los alumnos de nuevo ingreso a las enseñanzas de grado y postgrado. A través de ella se realiza la preinscripción y las matriculas a las diferentes pruebas de acceso.
- **Portal Erasmus without papers:** Portal para realizar la gestión sin papeles del programa de movilidad ERASMUS. Es un portal tanto para alumnos como para coordinadores que interopera con la red EWP creada por la agencia europea.

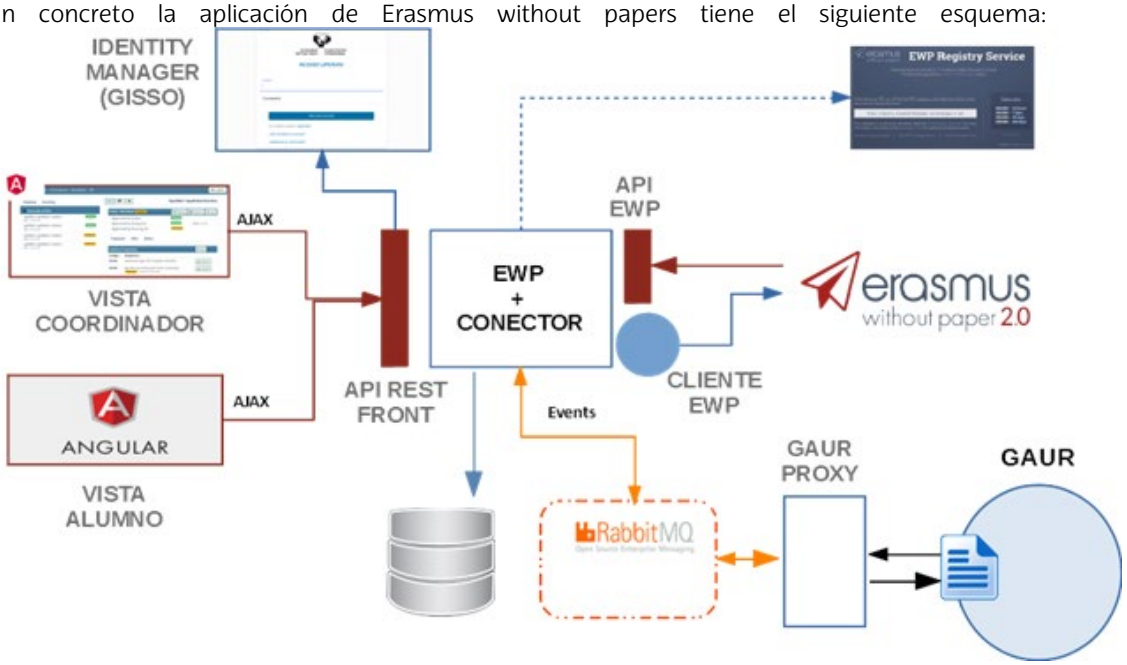
En el caso de tener que desarrollar nuevas aplicaciones los/as profesionales pertenecientes a la empresa contratista trabajarán junto con los equipos de la UPV/EHU

3.3.1. Arquitectura de las aplicaciones a mantener

Las aplicaciones están desarrolladas sobre la siguiente arquitectura


Visual Paradigm Online Diagrams Express Edition
Aplicación Web Progresiva
Erasmus Without Papers
Nuevo acceso
Gestor Aulas Virtuales
HTTPS
Apache
HTTP SERVER
Servidor web
alias web
erasmus
acc
gav
Base de datos
Gaur
Meta4
...
Proceso batch
Gaur
Meta4
...
Servidor de configuraciones
Servidor de aplicaciones
spring
Servicios REST
Librerías horizontales
Cola de mensajería RabbitMq
OpenLDAP
OpenID
Gestor de Identidades
SIA
Personas
Servicios web externos
Gobierno Vasco
Ministerio de Educación
Nisae
ehuDoku
Izenpe
Visual Paradigm Online Diagrams Express Edition

En concreto la aplicación de Erasmus without papers tiene el siguiente esquema:



3.3.2. Metodología de trabajo

El personal adscrito al contrato trabajará con equipos de la UPV/EHU en el desarrollo, mantenimiento y evolución de las aplicaciones objeto del contrato, ejecutando las tareas y asistiendo a todas aquellas reuniones que el Jefe de proyecto/SCRUM Máster de la UPV/EHU considere necesario.

En el desarrollo de la aplicación de Sarbidea se utilizan metodologías ágiles basadas en SCRUM. En el resto de aplicaciones no son metodologías ágiles puras, pero sí que se realizan algunas prácticas basadas en ellas.
Será en las reuniones de planificación de cada sprint donde se asignarán las tareas a ejecutar por la empresa contratista. Se utiliza JIRA como herramienta de trabajo.

Los desarrollos encargados al contratista se realizarán ~~en sus dependencias,~~ teniendo en cuenta las directrices del CIG en lo que se refiere a las normas de funcionamiento y albergue de las aplicaciones y al Libro de Estilo de las aplicaciones Web de la UPV/EHU.

La empresa contratista llevará a cabo la instalación de los desarrollos realizados en el entorno de desarrollo del CIG, habiendo realizado previamente las pruebas necesarias durante la fase de construcción, si éstos se han realizado en su infraestructura.

La empresa contratista preparará los paquetes y dará soporte a la realización, por el área de Implantaciones, de la correspondiente implantación en el entorno de pruebas, donde se realice el primer test con los usuarios finales de los sistemas.

El equipo que proporcione la empresa contratista deberá disponer de una figura que hará las labores de coordinación y de interlocución entre la UPV/EHU y la empresa contratista.

3.4. Control y Seguimiento

El propósito de las tareas de control y seguimiento es el de proveer una visión objetiva del estado actual de la prestación del servicio y determinar las posibles desviaciones a fin de aplicar las acciones correctoras que sean necesarias. El seguimiento del proyecto será quincenal. Será durante la primera reunión donde se decidirán los informes a presentar por parte de la empresa contratista a la UPV/EHU para el correcto seguimiento del proyecto

3.5. Lugar de ejecución

Los desarrollos encargados al contratista se realizarán en sus dependencias sobre el entorno de desarrollo del CIG. La empresa contratista deberá proveerse de una conexión simétrica con suficiente ancho de banda como para soportar el tráfico que se genere durante el tiempo de resolución de las actividades de mantenimiento que le sean requeridas. Se contempla la opción de conexión VPN, aunque no se descartan otras posibles alternativas que deberán ser valoradas en la ejecución. El coste de las licencias necesarias para poder realizar las tareas detalladas en este pliego correrán a cargo del contratista

En Leioa a 17... de ...Febrero.....de .....2022.....

Centro/departamento/servicio: Rectorado/Vicegerencia TICs/Centro Informático de Gestión

LORENA FERNANDEZ LOPEZ - 11929203T

Firmado digitalmente por LORENA FERNANDEZ LOPEZ - 11929203T
Fecha: 2022.02.17 12:25:10 +01'00'